

Centro 100

G31 Propane



Manuel d'installation (FR/BE/LU/CH)



Conservez soigneusement ce document

CE

Français

959.063.01.FR
DRU133247-491584-FR-0914-2

Table des matières

1. Introduction

En tant que fabricant d'appareils de chauffage au gaz, DRU développe et fabrique des produits suivant les plus hautes exigences possibles en matière de sécurité, de qualité et de performances. Cet appareil dispose d'un label CE ; il satisfait dès lors aux exigences essentielles de la directive européenne relative aux appareils à gaz. Avec l'appareil sont livrés un manuel d'installation et un manuel de l'utilisateur. En tant qu'installateur, vous devez être agréé et qualifié dans le domaine des chauffages au gaz et de l'électricité. Le manuel d'installation contient les informations dont vous avez besoin pour installer l'appareil de manière à ce qu'il fonctionne bien et en toute sécurité.

Ce manuel s'intéresse à l'installation de l'appareil et aux prescriptions en vigueur en la matière. En outre, il comporte certaines données techniques relatives à l'appareil ainsi que des informations concernant son entretien, les pannes éventuelles et les possibles causes de celles-ci.

Les figures se trouvent à la fin du manuel, en annexe.
Vous devez lire attentivement et entièrement le manuel d'installation pour ensuite l'utiliser, et ce, avant d'installer l'appareil. Si vous utilisez le système DRU Powervent® ou le système DRU Smartvent®, vous devez aussi tout d'abord lire entièrement et attentivement le manuel d'installation correspondant pour ensuite l'utiliser, et ce, avant de commencer l'installation.

Dans les manuels, les repères suivants sont utilisés pour souligner des informations importantes:

➢	Actions à exécuter
!Astuce	Suggestions et conseils
!Attention	Ces instructions sont nécessaires pour éviter des problèmes éventuels durant l'installation et/ou l'utilisation.
!Attention	Ces instructions sont nécessaires pour éviter un incendie, des blessures corporelles ou d'autres dommages graves.

Après livraison de l'appareil, veuillez remettre ces manuels à l'utilisateur.

2. Déclaration CE

Nous déclarons par la présente que l'appareil de chauffage au gaz commercialisé par DRU est conforme en termes de conception et de fabrication aux exigences essentielles de la directive relative aux appareils au gaz.

Produit:	appareil de chauffage au gaz
Type:	Centro 100
Directives CE applicables:	2009/142/EC; 2006/95/EC; 2004/108/EC
Normes harmonisées applicables:	NEN-EN-613; NEN-EN-613/A1; EN60335-2-102

Par des mesures internes à l'entreprise, nous garantissons que les appareils produits en série satisfont aux exigences essentielles des directives CE en vigueur et des normes qui en découlent. La présente déclaration n'est cependant plus valable si des modifications sont apportées à l'appareil sans l'accord préalable écrit de DRU.
Vous pouvez télécharger une copie du certificat de contrôle via www.druservice.com.

M.J.M. Gelten
Directeur général
Boîte postale 1021, 6920 BA Duiven
Ratio 8, 6921 RW Duiven
www.dru.nl

3. SÉCURITÉ

3.1 Généralités

!Attention
- Respectez scrupuleusement les prescriptions générales en vigueur ainsi que les mesures de précaution/consignes de sécurité contenues dans le présent manuel.
- Contrôlez tout d'abord à l'Annexe 2, Tableau 2, le modèle technique exact de l'appareil à installer.

3.2 Prescriptions

Installez l'appareil suivant les prescriptions (d'installation) nationales, locales et architectoniques.

3.3 Mesures de précaution / consignes de sécurité lors de l'installation

Veuillez respecter scrupuleusement les mesures de précaution/consignes de sécurité suivantes:

- ➢ n'installez et n'entretenez l'appareil que si vous êtes un installateur agréé et qualifié dans le domaine des chauffages au gaz;
- ➢ n'apportez aucune modification à l'appareil;
- ➢ si vous installez un appareil à encastrer:
  - utilisez un matériau ininflammable et résistant à la chaleur pour le manteau de cheminée, y compris la face avant de celui-ci, le matériau dans le manteau et le mur arrière contre lequel l'appareil est placé ; De la tôle et des matériaux pierreux sont possibles à ce niveau;
  - prenez des mesures efficaces pour éviter des températures trop élevées d'un mur situé derrière le manteau de cheminée, y compris les matériaux et/ou objets se trouvant derrière le mur;
  - tenez compte des dimensions intérieures minimales requises pour le manteau de cheminée;
  - ventilez le manteau de cheminée à l'aide des ouvertures de ventilation présentant un passage commun tel qu'indiqué plus loin dans le texte;
  - utilisez des raccordements électriques résistant à la chaleur;
  - placez des raccordements électriques résistant à la chaleur à l'écart de l'appareil et aussi bas que possible dans le manteau de cheminée. Cette mesure est en rapport avec l'évolution de la température dans le manteau de cheminée.
- ➢ si vous installez un appareil de type B11 à combustion ouverte : utilisez des conduits d'évacuation des produits de combustion adaptés et pourvus du label CE;
- ➢ si vous installez un appareil à combustion fermée : n'utilisez que les systèmes concentriques fournis par DRU;
- ➢ si vous installez un appareil indépendant : placez l'appareil à la distance minimale indiquée à partir de la paroi arrière tel qu'indiqué plus loin dans le texte;
- ➢ ne couvrez pas l'appareil et/ou ne l'enveloppez pas dans une couverture isolante ou tout autre matériau;
- ➢ maintenez les objets et/ou matériaux inflammables à une distance minimale de 500 mm de l'appareil;
- ➢ utilisez uniquement le jeu de bûches/de cailloux correspondant et placez-le exactement suivant la description;
- ➢ laissez de l'espace libre autour de l'électrode d'ionisation et de l'ergot d'allumage;
- ➢ veillez à ce qu'il n'y ait pas de saletés dans les conduits de gaz et les raccordements;
- ➢ placez un robinet à gaz conformément aux prescriptions en vigueur;
- ➢ contrôlez que toute l'installation est étanche au gaz avant la mise en service ;
- ➢ si votre appareil en dispose, veillez à ce que le(s) volet(s) d'équilibrage de la pression ne soi(en)t pas bloqué(s) sur la face supérieure et/ou la face inférieure de l'appareil et contrôlez s'il(s) est(sont) bien raccordé(s) à la surface d'étanchéité avant d'encastrer l'appareil;
- ➢ n'allumez pas l'appareil avant qu'il ne soit entièrement installé d'un point de vue technique en ce qui concerne le gaz, l'évacuation et l'électricité, suivez tout d'abord la procédure telle que décrite au chapitre 7.3;
- ➢ remplacez une vitre éventuellement fendue ou cassée.

!Attention En présence d'une vitre fendue ou cassée, l'appareil ne peut être utilisé.

3.4 Principe du cycle d'allumage

Voici une brève description de la façon dont cet appareil est allumé.
L'appareil est éteint et est allumé à l'aide de la commande à distance. Le récepteur reçoit le signal de commencer le processus d'allumage. Ce signal est transmis au coffret de sécurité, après quoi, le cas échéant, le relais du système Powervent® est connecté. Après une pause de 8 secondes, l'allumage commence sur les électrodes d'allumage. Lorsqu'il n'y a pas de système Powervent® raccordé, seul le relais se connecte et l'allumage commence directement. Le brûleur principal sera allumé à 50% de sa puissance.
On évite ainsi qu'une trop grande quantité de gaz ne se retrouve dans la chambre de combustion si l'inflammation n'a pas lieu. Si le gaz s'enflamme, l'ionisation devra être détectée. Pour être certain que la flamme s'est propagée, cette détection a lieu de l'autre côté du brûleur. En cas de détection d'ionisation, le bloc de réglage du gaz passera à 100% de puissance. Le cas échéant, la deuxième valve sera activée (un 'clic' est audible) pour permettre l'allumage du deuxième brûleur.
Une fois le deuxième brûleur allumé, l'appareil passera toujours en pleine puissance.
Ce principe garantit que le deuxième brûleur s'enflamme effectivement.
Le deuxième brûleur peut être allumé et éteint manuellement à l'aide de la commande à distance.
En cas d'allumage manuel, l'appareil repasse tout d'abord en pleine puissance.

!Attention L'utilisation du poêle implique de sérieuses exigences en matière de sécurité. Ainsi, il se peut que le poêle brûlant s'éteigne et se rallume ensuite par lui-même. Il ne s'agit toutefois pas d'une panne, mais d'un contrôle. À partir du moment où les commandes du poêle ont été raccordées au réseau électrique, les commandes vont exécuter ce contrôle toutes les 24 heures. Si le poêle brûle à ce moment, il s'éteint puis se rallume. Pour éviter cela, il suffit de débrancher puis de brancher à nouveau la prise à un moment de la journée où le poêle ne brûle (presque) jamais.

4. Déballage

Soyez attentif aux points suivants durant le déballage:

- Ôtez tous les matériaux d'emballage.
- Enlevez/sortez toutes les pièces détachées également fournies dans, sur et/ou rattachées à l'appareil.
- Contrôlez que l'appareil et ses accessoires n'ont pas été endommagés (durant le transport).
- Si nécessaire, prenez contact avec votre fournisseur.
- N'installez jamais un appareil endommagé!
- Ôtez éventuellement les vis si celles-ci ont été utilisées pour fixer l'appareil sur le caillebotis ou la palette.

!Attention Le verre est un matériau céramique. De très petites inégalités dans les vitres sont inévitables et cadrent dans les normes de qualité établies.

!Attention Gardez les sachets plastiques hors de portée des enfants.

L'annexe 2, Tableau 1 indique les pièces détachées dont vous devez disposer après avoir déballé la machine.

- Veuillez contacter votre fournisseur si après avoir déballé l'appareil, vous ne disposez pas de toutes les pièces détachées.
- Débarrassez-vous de l'emballage suivant les règles habituelles.

5. Installation

Veuillez lire attentivement le présent manuel pour une installation sûre et exacte de l'appareil.

!Attention Installez l'appareil dans l'ordre décrit dans ce chapitre.

- Installez l'appareil suivant les prescriptions (d'installation) nationales, locales et architectoniques.
- Respectez également les prescriptions/instructions contenues dans le présent manuel.

5.1 Type de gaz

La plaque signalétique indique pour quel type de gaz, quelle pression de gaz et quel pays est destiné cet appareil. La plaque signalétique se trouve sur l'appareil ou peut avoir été fixée à une chaîne et doit alors rester fixée à cette chaîne.

!Attention Contrôlez si l'appareil est bien adapté pour le type de gaz et la pression de gaz sur place.

5.1.1 Modification du type de gaz

Si vous souhaitez transformer cet appareil au profit d'un autre type de gaz, veuillez prendre contact avec le service après-vente de DRU et vous informer quant aux différentes possibilités. La modification doit être effectuée par un installateur de gaz agréé.

5.2 Raccordement au gaz

Dans le conduit de gaz, un robinet à gaz doit être installé conformément aux prescriptions en vigueur.
Le raccordement au gaz sur le bloc de réglage du gaz se trouve à côté du récepteur (voir G Annexe 3, fig. 38).

!Attention Veillez à ce qu'il n'y ait pas de saletés dans les conduits de gaz et les raccordements;

Les exigences suivantes s'appliquent au raccordement au gaz :

- dimensionnez le conduit de gaz de manière à ce qu'aucune perte de pression ne puisse se produire;
- le robinet à gaz dispose d'une homologation (au sein de l'UE, il s'agit du label CE);
- le robinet à gaz est toujours accessible.

5.3 Raccordement électrique

Le cas échéant, assurez-vous d'une bonne mise à la terre lors d'un raccordement électrique de 230 volts. Placez ce raccordement électrique à l'écart de l'appareil et aussi bas que possible dans le manteau de cheminée. Cette mesure est en rapport avec l'évolution de la température dans le manteau de cheminée. Placez également le récepteur si possible juste après avoir terminé les travaux architecturaux éventuels. Si ce n'est pas possible :

!Attention Protégez le récepteur de la poussière et l'humidité de la construction !

5.3.1 Raccordement du contact de commutation (si d'application)

Il est possible de commander une ou plusieurs lampes (en présence de plusieurs lampes, maximum 8A/250VCA/30VCC) via la commande à distance de l'appareil. Pensez notamment ici aux lampes des éléments lumineux de Dru. Pour ce faire, on peut utiliser le contact de commutation B sur le récepteur (voir l'Annexe 3, fig 36). Le contact de commutation n'est pas polarisé.

5.3.2 Raccordement de l'Omnivent Dru (si d'application)

Lorsque l'appareil est équipé d'un système Omnivent Lux de Dru, celui-ci peut être commandé par la commande à distance et raccordé (voir l'Annexe 3, fig 36, (C)). L'alimentation de ce raccordement est identique à l'alimentation réseau.

5.4 Mise en place de l'appareil

!Attention

- Placez toujours l'appareil à une distance minimale de 500 mm des objets ou matériaux inflammables;
- Placez les conduits d'évacuation de manière à ce qu'ils ne puissent jamais entraîner un risque d'incendie;
- Placez l'appareil devant un mur fabriqué dans un matériau ininflammable et résistant à la chaleur;
- Maintenez une distance minimale entre l'appareil et la paroi arrière si cette consigne figure dans les croquis cotés (voir l'Annexe 3, Fig. 2);
- Prenez des mesures efficaces pour éviter des températures trop élevées d'un mur éventuel situé derrière le manteau de cheminée, y compris les matériaux et/ou objets se trouvant derrière le mur;
- Ne couvrez pas l'appareil et/ou ne l'enveloppez pas dans une couverture isolante ou tout autre matériau;
- Veillez à ce que l'appareil soit installé de façon bien stable. Le cas échéant, fixez éventuellement aussi les pieds réglables avec des vis Parker.

!Attention Si vous installez un appareil encastré, tenez compte de:

- Les dimensions d'encastrement minimales suivant la Annexe 3, Fig. 1 et 2;
- La hauteur d'encastrement de l'appareil, vous pouvez la déterminer vous-même.

➢ Veillez à ce qu'un raccordement au gaz soit disponible sur place; voir plus de détails à ce sujet dans le paragraphe 5.2.

➢ Installez un conduit de circulation pour le système d'évacuation des gaz de combustion ou le système concentrique présentant les diamètres ci-dessous ; pour plus de détails, voir le paragraphe 5.8 ou 5.9:

- le diamètre du tuyau +10 mm pour un passage par un matériau ininflammable;
- le diamètre du tuyau +100 mm pour un passage par un matériau inflammable.

!Attention Vous trouverez des instructions complémentaires, spécifiques à l'appareil que vous installez, à partir du chapitre 5.10.

5.5 Mise en place de l'appareil à encastrer (le cas échéant)

Tous les appareils à encastrer DRU ne sont pas fournis avec un volet de commande. S'il n'est pas compris, ce volet de commande est disponible séparément. Nous recommandons de toujours utiliser le volet de commande Dru. Dans ce chapitre, nous partons du principe qu'un volet de commande est appliqué.

Attention! Si vous ne pouvez pas utiliser de volet de commande Dru tel que recommandé, veuillez respecter scrupuleusement les instructions essentielles et de sécurité figurant aux points 5.5 à 5.7.

Si vous n'utilisez pas le volet de commande, veuillez également tenir compte de :
- l'accessibilité de tous les composants qui sont normalement placés dans le volet de commande ;
- la température maximale de ces composants (maximum 60 °C).

Le bloc de réglage du gaz est monté sur l'appareil. Il doit être détaché puis être placé dans le volet de commande. Pour l'installation du bloc de réglage du gaz dans le volet de commande, voir le paragraphe 5.7.

Procédez comme suit:

➢ Détachez de l'appareil la patte de fixation comprenant notamment le bloc de réglage du gaz en desserrant les vis Parker.

➢ Posez la patte de fixation à laquelle se trouve notamment fixé le bloc de réglage du gaz, ainsi que l'ensemble des câbles d'allumage/ionisation, le(s) conduit(s) flexible(s) de gaz et la plaque signalétique avec chaîne en direction du volet de commande.

!Attention
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas de saletés dans les conduits de gaz et les raccordements;
- Évitez de plier les conduits.

!Attention
- Évitez que les câbles d'allumage n'entrent en contact avec un autre câblage;
- La plaque signalétique doit rester fixée à sa chaîne.

➢ Réglez la hauteur de l'appareil à l'aide des pieds réglables (le cas échéant).

➢ Mettez l'appareil de niveau.

!Astuce La structure d'encastrement sur la plupart des appareils à 2 ou 3 faces est réglable. Par conséquent, vous pouvez bien faire correspondre la structure d'encastrement avec le manteau de cheminée. En ce qui concerne les appareils à 2 ou 3 faces qui ne sont pas réglables, nous renvoyons au chapitre 5.10 'Instructions complémentaires'.

!Attention n'allumez pas l'appareil avant qu'il ne soit entièrement installé d'un point de vue technique en ce qui concerne le gaz, l'électricité et l'évacuation, suivez tout d'abord la procédure telle que décrite au chapitre 7.3.

5.6 Mise en place du manteau de cheminée (le cas échéant)

Pour une bonne évacuation de la chaleur, veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace tout autour de l'appareil. Le manteau de cheminée doit être suffisamment ventilé à l'aide des ouvertures de ventilation (entrantes et sortantes).

!Attention
- Lors d'installation d'un appareil avec cheminée, des dimensions spécifiques peuvent être en vigueur.
- En cas d'installation d'un appareil enfoui dans le sol, il faut tenir compte des distances minimales à respecter jusqu'à un sol inflammable.
  Le cas échéant, vous trouverez plus d'informations à ce sujet à partir du chapitre 5.10 'Instructions complémentaires'.

!Attention
- Utilisez un matériau ininflammable et résistant à la chaleur pour le manteau de cheminée, y compris la face avant de celui-ci, le matériau dans le manteau et le mur arrière du manteau de cheminée;
- Évitez que l'appareil ne doive supporter le poids du manteau de cheminée en cas d'utilisation de matériaux pierreux ;
- Le passage des ouvertures de ventilation (sortantes), placées aussi haut que possible, est indiqué à l'Annexe 2, Tableau 2.

!Attention Lors de la mise en place du manteau de cheminée, veuillez tenir compte de (voir l'Annexe 3 Fig. 2):

- L'emplacement pour le volet de commande: celui-ci doit être placé aussi bas que possible;
- Les dimensions du volet de commande; voir la mise en place du volet de commande au paragraphe 5.7;
- Le volet de commande Dru n'est pas livré par défaut avec tous les appareils. Nous recommandons d'utiliser uniquement un volet de commande Dru, éventuellement disponible séparément, à l'exception des appareils $B_{11\ AS/BS}$. Si vous n'avez pas le choix, veuillez avoir recours pour la ventilation entrante à une ouverture de ventilation de 100 cm^2 placée aussi bas que possible.
- L'emplacement des ouvertures de ventilation (V) (sortantes);
- Conservez une distance d'au moins 30 cm entre la face supérieure de l'ouverture de ventilation (sortantes) et le plafond de l'habitation;
- Les dimensions de la vitre de manière à ce que celle-ci puisse être mise en place/retirée après l'installation du manteau de cheminée;
- La protection du bloc de réglage du gaz et des conduits contre le ciment et la chaux.
- Placez les moulures, les cadres et autres éléments semblables si possible juste après l'exécution des éventuels travaux architecturaux. Évitez l'utilisation de ruban adhésif. Si ce n'est pas possible : utilisez un ruban adhésif de bonne qualité et ôtez celui-ci directement après les travaux de peinture ou de plâtrage.

!Astuce Installez les ouvertures de ventilation (sortantes) de préférence de part et d'autre du manteau de cheminée. Vous pouvez utiliser les éléments de ventilation de DRU.

Contrôlez avant de fermer entièrement le manteau de cheminée:

- si l'évacuation / le système concentrique est placé correctement.
- le blocage avec vis Parker des canaux, des pattes de fixation et éventuellement des colliers de serrage, qui seront ensuite inaccessibles.

➢ Le cas échéant, ne posez pas de stuc sur ou par-dessus les bords de la structure d'encastrement, car:

- des fissures peuvent apparaître en raison de la chaleur de l'appareil;
- la vitre ne pourra plus être ôtée/remise en place.

➢ En cas d'application de matériaux pierreux et/ou d'une finition en stuc, laissez sécher le manteau de cheminée au minimum 6 semaines avant la mise en service de l'appareil afin d'éviter des fissures.

5.7 Mise en place du volet de commande (le cas échéant)

Le volet de commande (voir aussi les paragraphes 5.5 et 5.6) est placé aussi bas que possible dans le manteau de cheminée.

!Attention

- Le côté inférieur du volet de commande ne peut être placé plus haut que le lit du brûleur dans l'appareil.
- Placez la trappe de commande et l'etrier avec le bloc de reglage du gaz et les accessoires à l'intérieur dans un endroit sec!

Dans le volet de commande se trouve un certain nombre de composantes comme la plaque signalétique, le bloc de réglage du gaz, le récepteur appartenant à la commande à distance et, le cas échéant, les composantes appartenant au système DRU Powervent®.

Procédez comme suit pour mettre en place le volet de commande; voir l'Annexe 3 Fig. 3 pour plus de détails:

➢ Faites une ouverture dans le manteau de cheminée tel que décrit dans le manuel du volet de commande.

!Astuce L'ouverture dans le manteau de cheminée peut être réalisée aussi bien verticalement qu'horizontalement.

➢ Placez la structure intérieure (A) ; pour ce faire, dévissez les boulons (D et F).

!Attention

- La structure intérieure doit être correctement mise en place. Deux positions sont possibles. Une mise en place de la structure intérieure en la faisant pivoter de 180° n'est pas autorisée (voir l'Annexe 3, fig. 4).

!Astuce

- En présence d'un manteau de cheminée en pierre, la structure intérieure peut y être maçonnée;
- En présence d'un autre matériau, vous pouvez coller la structure intérieure ou la fixer à l'aide de quatre vis à tête fraisée.

- ➢ Retirez la patte de fixation avec les composantes (B) de l'appareil.
- ➢ Fixez la patte de fixation avec les composantes à la structure intérieure (A). Procédez comme suit:
  - Déroulez les câbles. Ce faisant, on évite notamment un dysfonctionnement de l'allumage.
  - Déroulez le(s) conduit(s) de gaz flexible(s).
  - Montez la patte de fixation avec les composantes sur la structure intérieure (A). Le trou de serrure tombe sur le boulon hexagonal (C); le trou sur la face inférieure tombe sur la tête du boulon hexagonal (D).
  - Fixez la patte de fixation à l'aide du boulon hexagonal (C).

!Attention
- Évitez de plier les conduits;
- Ne posez pas les câbles de l'électrode d'ionisation et l'ergot d'allumage le long d'éléments métalliques.

- ➢ Veillez à ce qu'il n'y ait pas de saletés dans les conduits de gaz et les raccordements.
- ➢ Connectez le conduit de gaz sur le robinet à gaz.
- ➢ Purgez le conduit de gaz.

!Astuce Lorsque le robinet à gaz est fermé, vous pouvez facilement enlever la patte de fixation avec les composantes en desserrant le raccord à bague sous le bloc de réglage du gaz et en desserrant de quelques tours le boulon hexagonal (C). Vous pouvez à présent soulever la patte de fixation avec les composantes et la retirer du volet de commande vers l'avant.

- ➢ Raccordez la tension de réseau 230 V avec prise de terre. Différents types de fiches sont également fournis. Le type de fiche dépend du pays dans lequel vous installez l'appareil.
- ➢ Placez la plaque signalétique dans la bague prévue à cette fin (G).
- ➢ Fixez la structure extérieure avec la petite porte (E) sur la structure intérieure à l'aide de deux boulons hexagonaux (D et F).

!Astuce Vous pouvez placer la structure extérieure de manière à ce que la petite porte puisse tourner vers la gauche ou vers la droite.

!Attention Fermez toujours le volet de commande à l'aide du petit verrou (H) en raison du raccordement électrique qui se trouve derrière le volet (230V).
Vous pouvez faire fonctionner le petit verrou à l'aide d'un objet plat adapté.

5.8 Conduits d'évacuation des produits de combustion sur les appareils à combustion ouverte (type B11)

Pour le raccordement sur un conduit de cheminée existant sans tuyau d'évacuation ou évacuation inox flexible –uniquement autorisé en Grande-Bretagne – les instructions figurant dans le livret fourni séparément 'Fitting into a conventional class 1 chimney' sont d'application. Outre les instructions d'installation, ce livret contient également des tests complémentaires.

5.8.1 Généralités

Le type de conduits d'évacuation de l'appareil est indiqué à l'Annexe 2, Tableau 2.
L'appareil doit être raccordé sur un conduit de cheminée existant ou nouveau à construire suivant les prescriptions (d'installation) nationales, locales et architectoniques en vigueur.

5.8.2 Raccordement des conduits d'évacuation des produits de combustion (si un conduit de cheminée de classe 1 n'est pas d'application)

Un minimum de 3 mètres de conduits d'évacuation ou une évacuation inox flexible doit être raccordé(e) à l'appareil.
Les coudes ne sont pas autorisés dans les conduits d'évacuation des produits de combustion.

!Attention
- Conservez une distance d'au moins 50 mm entre la face extérieure du système d'évacuation et les murs et/ou le plafond. Si le système est intégré dans une voûte de plafond par exemple, celle-ci doit être réalisée dans un matériau ininflammable tout autour du système;
- Utilisez un matériau d'isolation résistant à la chaleur en cas de passage via un matériau inflammable;
- Utilisez des conduits d'évacuation des produits de combustion adaptés présentant le bon diamètre et pourvus du label CE.

!Attention Certains matériaux d'isolation résistant à la chaleur contiennent des composants volatils qui dégagent à la longue une odeur déplaisante ; ils ne sont donc pas adaptés.

Placez les conduits d'évacuation des produits de combustion comme suit:

➢ Raccordez les morceaux de tuyau ou l'évacuation inox flexible.

➢ Ne placez l'appareil que dans une pièce bien ventilée qui satisfait aux prescriptions (d'installation) nationales, locales et architectoniques en vigueur pour garantir une alimentation en air suffisante.

!Attention

- En cas d'installation dans une pièce équipée d'un système d'aspiration de l'air mécanique et/ou une cuisine ouverte avec hotte aspirante, une ouverture de ventilation permanente est nécessaire à proximité de l'appareil ; voir pour cette application les prescriptions d'installation du gaz et la réglementation locale.

5.9 Conduits d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air sur les appareils à combustion fermée

5.9.1 Généralités

Le type de conduits d'évacuation de l'appareil est indiqué à l'Annexe 2, Tableau 2.
L'appareil est raccordé sur des conduits combinés d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air, ci-après dénommé le système concentrique.
Le passage vers l'extérieur peut être réalisé via un terminal mural ou à l'aide d'un terminal toiture.
Vous pouvez éventuellement utiliser un conduit de cheminée existant (voir le paragraphe 5.9.4).

!Attention

- Utilisez uniquement le système concentrique fourni par DRU. Ce système est contrôlé avec l'appareil. DRU ne peut garantir le bon fonctionnement d'autres systèmes et n'acceptera en ce sens aucune responsabilité, civile ou autre;
- Pour raccorder l'appareil sur un conduit de cheminée existant, utilisez uniquement le set de raccordement livré par DRU.

Le système concentrique est monté à partir de (la buse de raccordement de) l'appareil.
Si pour des raisons architectoniques, le système concentrique doit être placé en premier lieu, l'appareil peut être raccordé plus tard, éventuellement à l'aide d'un morceau de tuyau télescopique.

5.9.2 Montage du système concentrique

Suivant le montage du système concentrique, l'appareil doit encore être réglé, éventuellement avec une plaque de restriction ou un conduit d'amenée d'air.
Voir les Tableaux 4 et 6 pour déterminer le bon réglage et le paragraphe 'Réglage de l'appareil', pour la façon de procéder.

Le système concentrique avec terminal mural ou terminal toiture doit remplir les conditions suivantes:

- A l'annexe 2, Tableau 4 ou 5, vous trouverez s'il faut raccorder un tuyau concentrique vertical et le cas échéant, quelle est la longueur verticale minimale de ce tuyau;
- Déterminez l'admissibilité de l'évacuation souhaitée.

Si vous utilisez un **terminal mural**, les conditions suivantes sont appliquées:

- La longueur totale de tuyau vertical, en cas d'application d'un terminal mural, peut atteindre une valeur maximale que vous pouvez retrouver à l'Annexe 2, Tableau 4;
- La longueur de tuyau verticale minimale, en cas de terminal mural, figure à l'annexe 2, Tableau 4;
- La longueur totale de tuyau horizontal, en cas d'application d'un terminal mural, peut atteindre une valeur maximale que vous pouvez retrouver à l'Annexe 2, Tableau 4 (terminal mural exclusivement, voir l'Annexe 3 Fig. 5).

Si vous utilisez un **terminal toiture**, les conditions suivantes sont appliquées:

- Le montage du système choisi, en cas d'application d'un terminal toiture, doit être admissible suivant l'Annexe 2, Tableau 5 (Voir le mode de travail décrit ci-après).

La méthode ci-dessous vous indique comment est déterminée l’admissibilité d’un système concentrique en cas d’application d’un terminal toiture.
1) Comptez le nombre de coudes de 45° et 90° nécessaires;
2) Comptez le nombre total de mètres entiers de longueur de tuyau horizontal;
3) Comptez le nombre total de mètres entiers de longueur de tuyau vertical et/ou incliné (sans le terminal toiture);
4) Recherchez dans les 2 premières colonnes du Tableau 5 le nombre de coudes nécessaires et la longueur totale de tuyau horizontal;
5) Recherchez dans la ligne supérieure du Tableau 5 la longueur totale souhaitée de tuyau vertical et/ou incliné;
6) Si vous terminez par une case portant une lettre, le système concentrique que vous avez choisi est admissible;
7) À l'aide du Tableau 6, déterminez comment l'appareil doit être réglé.

5.9.3 Mise en place du système concentrique

!Attention
- Conservez une distance d'au moins 50 mm entre la face extérieure du système concentrique et les murs et/ou le plafond. Si le système est intégré dans une voûte de plafond par exemple, celle-ci doit être réalisée dans un matériau ininflammable et résistant à la chaleur tout autour du système;
- Utilisez un matériau d'isolation résistant à la chaleur en cas de passage via un matériau inflammable;
- La rosette du terminal mural est trop petite pour obturer l’ouverture en cas de passage via un matériau inflammable. Par conséquent, une plaque intermédiaire résistant à la chaleur et d'une taille suffisante doit être préalablement fixée au mur.

Ensuite, la rosette est montée sur la plaque intermédiaire.

Le terminal toiture peut aboutir aussi bien sur un toit incliné que sur un toit plat.
Il peut être livré avec une plaque adhésive pour un toit plat ou une tuile universelle réglable pour un toit incliné.

!Attention Certains matériaux d'isolation résistant à la chaleur contiennent des composants volatils qui dégagent à la longue une odeur déplaisante ; ils ne sont donc pas adaptés.

Procédez comme suit pour installer le système concentrique:
- ➢ Montez le système à partir de (la buse de raccordement de) l'appareil.
- ➢ Raccordez les morceaux de tuyau concentriques et si nécessaire, le(s) coude(s) également.
- ➢ Sur chaque raccordement, posez un collier de serrage muni d'une bague d’étanchéité en silicone.
- ➢ Fixez le collier de serrage au tuyau à l'aide d'une vis Parker aux endroits qui ne seront plus accessibles après l'installation.
- ➢ Installez suffisamment de pattes de fixation murales de manière à ce que le poids des tuyaux ne repose pas sur l'appareil.
- ➢ Déterminez la longueur restante pour le terminal mural ou le terminal toiture et réalisez celle-ci sur mesure, veillez à ce que la bonne longueur d’emmanchement soit maintenue.
- ➢ Placez le terminal mural avec la rainure/joint à sertir vers le haut ;
- ➢ Fixez le terminal mural à partir de la face extérieure et à l’aide de quatre vis.

!Attention
- En cas d’utilisation d’un terminal mural, placez le passage mural incliné de 1 cm / mètre vers l’extérieur pour éviter que de l’eau de pluie ne ruisselle à l’intérieur.

5.9.4 Raccordement sur un conduit de cheminée existant

Vous pouvez connecter l'appareil sur un conduit existant.
Un flexible en acier inoxydable est placé dans la cheminée, présentant un diamètre adapté au conduit d’évacuation des produits de combustion, pour l'évacuation des gaz de combustion. L'espace tout autour est utilisé comme alimentation en air de combustion.

En cas de connexion sur un conduit de cheminée existant, les règles suivantes doivent être respectées:
- uniquement autorisé en utilisant le set de raccordement pour cheminée spécialement conçu par DRU. Les prescriptions d’installation sont également fournies;
- les dimensions intérieures doivent être au moins de 150 x 150 mm;
- la longueur verticale est de 12 mètres maximum;
- la longueur totale de tuyau horizontal peut atteindre une valeur maximale que vous pouvez retrouver dans le tableau à l’Annexe 2 Tableau 4;
- le conduit de cheminée existant doit être propre;
- le conduit de cheminée existant doit être étanche.

Pour le réglage de l'appareil, les mêmes conditions/instructions sont d'application que celles pour le système concentrique décrites ci-dessus.

5.10 Instructions complémentaires

➢ Fixez l'appareil au mur à l'aide des pattes de fixation murales (B) et des boulons à cheville également fournis (voir l'Annexe 3 fig. 1).

5.11 Structure d'encastrement

La structure d'encastrement est fournie séparément. Il existe trois sortes de structures d'encastrement : la 3S-70, 4S-70 et 4S-30 (voir l'Annexe 3, fig. 6). La 3S-70 permet de faire correspondre la face inférieure de la vitre avec le sol (appareil enfoui).

!Attention En cas d'utilisation de la structure d'encastrement 3S-70, maintenez une distance minimale de 150 mm avec tout matériau inflammable (voir l'encadré rouge à l'Annexe 3, fig. 2 (3S)).

!Attention On ne peut fournir de plus amples informations ni être tenu pour responsable de la manière dont le revêtement de sol ou d'autres matériaux sont influencés par l'utilisation du poêle (par ex. le 'travail' d'un sol en bois). Et ce, même en maintenant les distances minimales requises jusqu'à un revêtement de sol inflammable ou d'autres matériaux.

La structure d'encastrement doit être fixée avant que le poêle ne soit encastré.
Procédez comme suit (voir l'Annexe 3, fig. 6) :

➢ Localisez les trous de vis nécessaires sur le poêle.
➢ Le cas échéant, dévissez les vis Parker qui s'y trouvent déjà.
➢ Placez la structure d'encastrement contre le poêle.
➢ Vissez la structure d'encastrement à l'aide des vis Parker (S).

5.12 Vitres

!Attention
- Évitez tout endommagement des vitres lorsque vous les enlevez ou les mettez en place.
- Évitez/ôtez les traces de doigts sur les vitres car elles vont se marquer davantage avec le feu.

5.12.1 Retrait de la vitre

Pour retirer la vitrage, suivez les étapes ci-après (voir l'Annexe 3 fig. 7 à 11) :

➢ Dévissez le boulon (T) dans la petite patte de fixation (U) de 3 tours (voir l'Annexe 3, fig. 7 (1)).
➢ Tournez la patte de fixation (U) d'un quart de tour vers la gauche. Ce faisant, vous déverrouillez le levier (X), avec lequel la vitre peut être ouverte.
➢ A l'aide des index, tirez le levier (X) vers le bas et faites glisser le levier par en bas de 180° vers la droite (voir l'Annexe 3, fig. 7 (2 et 3)).

!Attention Appuyez sur la vitre pendant que vous coulissez le levier (X) vers la droite. Vous évitez ainsi que la vitre ne tombe vers l'avant et ne se détériore.

➢ Tirez la vitre par les deux languettes se trouvant sur le dessus du cadre de la vitre à gauche et à droite, vers l'avant jusqu'à ce que ce ne soit plus possible (voir l'Annexe 3, fig. 8).
➢ Maintenez la vitre de chaque côté et tirez-la 1 cm maximum vers vous (voir Annexe 3, fig. 9).
➢ Appuyez légèrement sur la vitre vers le bas et poussez-la dans les encoches spéciales (P). La vitre se trouve maintenant en 'position de rangement'.

!Attention Assurez-vous que la vitre se trouve bien en 'position de rangement' (P) en repoussant avec précaution la vitre devant vous, ce qui la déplace vers le haut. Si la vitre ne tombe pas vers le bas, elle se trouve bien en 'position de rangement'.

➢ Repoussez la vitre aussi loin de vous que l'étrier gauche (Y), qui guide la vitre et la relie à l'appareil, puisse être détaché. Pour ce faire, utilisez l'encoche ronde dans l'étrier (voir l'Annexe 3, fig. 10).

Astuce! Soutenez la vitre à une main et détachez simultanément l'étrier avec l'autre main.

➢ Détachez à présent l'étrier de droite (Y) .
➢ Enlevez la vitre (voir l'Annexe 3, fig. 11).

5.12.2 Mise en place de la vitre

La mise en place du vitrage s'effectue dans l'ordre inverse du retrait tel que décrit plus haut (voir l'Annexe 3, fig. 7 à 11).

!Attention Évitez/ôtez les traces de doigts sur la vitre car elles vont se marquer davantage avec le feu.

Tenez compte des remarques suivantes lors de la remise en place :

!Attention Veillez à ce que la vitre se retrouve bien en position de rangement puis tombe dans les fentes à gauche et à droite !

!Attention Appuyez tout d'abord sur les angles supérieurs à leur place et maintenez ensuite la vitre à 1 main avant de faire glisser à nouveau le levier vers la gauche. Autrement, les crans ne tombent pas sur la vitre et celle-ci n'est pas fermée.

➢ Tournez la languette de fixation (U) à nouveau à sa place et resserrez le boulon (T).

5.13 Réglage de l'appareil

L'appareil doit être réglé de manière à ce qu'il fonctionne bien en combinaison avec le système d'évacuation adapté. Pour ce faire, une plaque de restriction est éventuellement installée et/ou le conduit d'amenée d'air est retiré. Les conditions pour l'application avec un terminal mural et un terminal toiture figurent à l'Annexe 2, Tableaux 4, 5 et 6.

Cet appareil convient pour le Powervent®. Pour plus d'informations, voir le manuel d'installation du Powervent®.

5.13.1 Conduits d'amenée d'air

Le conduit d'amenée d'air est monté à gauche sur la chambre de combustion. Pour pouvoir l'atteindre, le bac autour du brûleur doit être enlevé. À la livraison, le conduit d'amenée d'air est monté. Utilisez les tableaux 4, 5 et 6 pour déterminer si le conduit d'amenée d'air doit être enlevé.

Pour le retirer, procédez comme suit (voir l'Annexe 3, fig. 12 et 13) :

➢ Sortez les vis Parker du bac autour du brûleur (voir l'Annexe 3, fig. 12 (B)) et ôtez-les.
➢ Dévissez les 2 vis Parker du conduit d'amenée d'air (L) et ôtez le conduit d'amenée d'air (voir l'Annexe 3, fig. 13).

!Attention Vissez à nouveau les 2 vis Parker dans la chambre de combustion !

➢ De même, Vissez à nouveau le bac autour du brûleur (B) à sa place.

5.13.2 Plaque de restriction

La plaque de restriction (R) est livrée séparément (voir l'Annexe 3 fig. 14).

Celle-ci est mise en place comme suit :

➢ Desserrez les 2 vis Parker prémontées (U) hors de la chambre de combustion.
➢ Placez la plaque de restriction (R). Celle-ci se retrouve en partie sur le trou du conduit d'évacuation.
➢ Serrez simultanément les 2 vis Parker (U) de quelques tours, mais pas encore entièrement ;

!Attention
Lors de la fixation, la flèche sur la plaque de restriction doit être pointée vers la gauche (voir l'Annexe 3, fig. 14).

➢ Réglez la position de la plaque de restriction (R) à l'aide des situations B à E à l'Annexe 2, Tableau 6. La lettre de la position sur la plaque de restriction correspond à la lettre de la situation dans le Tableau 6.
➢ Assurez-vous que la pointe du triangle correspondant à la position que vous souhaitez et le milieu de la vis Parker soient parfaitement alignés ;
➢ Resserrez les 2 vis Parker (U).

5.14 Mise en place du jeu de bûches et ensemble de grey coke

L'appareil est livré avec un jeu de bûches ou un ensemble de grey coke.

!Attention Respectez scrupuleusement les instructions ci-dessous pour éviter des situations dangereuses :

- ➢ Utilisez exclusivement le matériau de rougeoiement (voir l'Annexe 3, fig. 21) conjointement avec le jeu de bûches ;
- ➢ Utilisez exclusivement le jeu de bûche oul'ensemble de grey coke également fournis ;
- ➢ Placez le jeu de bûchesou l'ensemble de grey cokeexactement suivant la description ;
- ➢ Veillez à ce que l'électrode d'ionisation et l'ergot d'allumage ainsi que l'espace tout autour soient bien dégagés (voir l'Annexe 3 fig. 15 à 18) ;
- ➢ Veillez à ce que la fente entre le lit du brûleur et le bac autour du brûleur reste dégagée ;
- ➢ Évitez que la fine poussière de la vermiculite n'atteigne le brûleur.

5.14.1 Jeu de bûches

Le jeu de bûches se compose de vermiculite noire (voir l'Annexe 3, fig. 19), de copeaux (voir l'Annexe 3, fig. 20) et d'un certain nombre de branches (voir l'Annexe 3 fig. 23).

!Attention Dans les figures, la couleur n'est pas toujours correctement reproduite.

- ➢ Remplissez le lit du brûleur de vermiculite ; répartissez la vermiculite de façon uniforme (voir l'Annexe 3, fig. 24). La vermiculite ne peut monter plus haut que le bord du brûleur.

!Attention
- Vous pouvez influencer l'aspect des flammes en déplaçant la vermiculite,
- mais la couverture du brûleur doit rester bien entièrement recouverte de vermiculite pour éviter que la durée de vie du brûleur ne soit réduite.

- ➢ Identifiez les bûches A à K (voir l'Annexe 3, fig. 23).

Astuce!
- Pour l'identification, utilisez les traces de feu sur les branches.
- Lors de la mise en place des bûches/branches, utilisez les butées de positionnement, tel qu'indiqué ci-dessous.

- ➢ Placez la bûche A au milieu, à l'arrière dans l'appareil, contre la butée de positionnement sur le bac (voir le cercle à l'Annexe 3, fig. 25).
- ➢ Placez d'abord la bûche B puis la bûche C à l'aide des butées de positionnement (voir les cercles à l'Annexe 3, fig. 26).
- ➢ Placez ensuite les plus petites branches D à F (voir l'Annexe 3, fig. 27).
- ➢ Placez à présent les bûches G et H. Déposez-les contre les butées de positionnement (voir les cercles à l'Annexe 3, fig. 28).
- ➢ Posez à présent la bûche I du côté gauche du bac autour du brûleur contre la butée de positionnement (voir le cercle à l'Annexe 3, fig. 29).
- ➢ Posez enfin les bûches J et K du côté droit du bac autour du brûleur contre les butées de positionnement (voir les cercles à l'Annexe 3, fig. 30).
- ➢ Remplissez le bac autour du brûleur de copeaux ; répartissez les copeaux de manière uniforme (voir l'Annexe 3 fig. 31).
- ➢ Le cas échéant, et si vous le souhaitez, répartissez le matériau de rougeoiement sur le(s) brûleur(s) (voir l'Annexe 3, fig. 21).

!Attention Laissez de l'espace pour que l'allumage et la détection du feu soient dégagés du matériau de rougeoiement.

Astuce! Fixez le matériau de rougeoiement sous les copeaux et/ou le jeu de bûches.

!Attention Les bûches ne peuvent pas couvrir entièrement le motif du brûleur, car :
- le brûleur principal ne s'allumera pas bien dans ce cas ; il peut en résulter des situations dangereuses ;
- un encrassement plus rapide survient en raison de la formation de suie ;
- l'aspect des flammes est déformé.

5.14.2 Ensemble de grey coke

L'ensemble de grey coke se compose de vermiculite noire(voir l'Annexe 3, fig. 19) et d'un certain nombre de 'grey cokes' (voir l'Annexe 3, fig. 22).

!Attention Dans les figures, la couleur n'est pas toujours correctement reproduite.

➢ Remplissez le lit du brûleur de vermiculite ; répartissez la vermiculite de façon uniforme (voir l'Annexe 3, fig. 24). La vermiculite ne peut monter plus haut que le bord du brûleur.

!Attention
- Vous pouvez influencer l'aspect des flammes en déplaçant la vermiculite,
- mais la couverture du brûleur doit rester bien entièrement recouverte de vermiculite pour éviter que la durée de vie du brûleur ne soit réduite.

➢ Déposez d'abord une partie des grey cokes correctement autour du brûleur.
➢ A l'aide des dents triangulaires sur le brûleur et du motif du brûleur, localisez les places où viennent les bûches (voir l'Annexe 3, fig. 32).
➢ Répartissez les grey cokes sur le brûleur. Utilisez si nécessaire les grey cokes déjà déposés comme appui, mais conservez le motif du brûleur ouvert pour que les trous du brûleur soient dégagés (voir l'Annexe 3, fig. 33).

!Attention Lorsque les grey cokes bloquent le motif du brûleur, l'aspect des flammes est influencé et il existe un risque que le brûleur s'éteigne ou ne s'allume plus du tout.

!Attention N'utilisez pas de matériau de rougeoiement à proximité des grey cokes.

Français

6. Commande/utilisation

L'appareil est fourni avec une commande à distance noire sans fil pour l'utilisateur (voir l'Annexe 3, fig. 35 (B)). En option, une commande à distance orange est disponible pour l'installateur (voir l'Annexe 3, fig. 35 (O). Le réglage de la hauteur des flammes, l'allumage ainsi que l'arrêt de l'appareil sont effectués à l'aide de la commande à distance noire, qui commande un récepteur. Certains poêles peuvent aussi être commandés de manière alternative. Ces possibilités sont décrites plus loin dans ce chapitre.
L'utilisation de l'appareil est décrite dans le manuel de l'utilisateur. Y compris le fonctionnement de la commande à distance et les modes d'utilisation alternatifs.

!Attention N'allumez pas l'appareil avant qu'il ne soit entièrement installé d'un point de vue technique en ce qui concerne le gaz, l'électricité et l'évacuation, suivez tout d'abord la procédure telle que décrite au chapitre 7.3.

6.1 Commandes à distance

6.1.1 Commande à distance noire pour l'utilisateur

Procédez comme suit pour préparer la commande à distance noire :
Procédez comme suit:

- Placez les deux piles penlite (AA) dans le compartiment à piles de la commande à distance;
- Veillez à ce que le foyer d'ambiance ne soit pas mis sous tension depuis plus de 5 minutes.
- Si la commande à distance n'est pas déjà sur "BND", l'opération suivante doit être exécutée : Appuyez au minimum 10 secondes sur le bouton de menu (bouton avec le symbole carré) de la commande à distance puis quelques fois jusqu'à ce que "BND" avec le symbole de réception apparaisse sur l'écran.
- Enfoncez simultanément les touches "flèche vers le haut"et "flèche vers le bas" brièvement de manière à ce qu'un triangle d'avertissement (clignotant) et un sablier apparaissent également à l'écran.
- Dès que la communication est prête, l'écran de démarrage apparaît.

!Astuce Toutes les fonctions sont amplement expliquées dans le manuel de l'utilisateur également fourni.

6.1.2 Commande à distance orange pour l'installateur

À l'aide de la commande à distance orange, disponible en option, toutes les informations stockées dans le récepteur peuvent être lues. Ainsi, les 20 derniers messages d'erreur sont récupérés et on peut également lire avec quelle fréquence une erreur est survenue. Par ailleurs, cette commande à distance permet également d'adapter les réglages de base et la taille de courant d'ionisation peut être lue. Elle est également nécessaire pour un contrôle domotique câblé.

6.2 Utilisation alternative (si d'application)

Outre via la commande à distance, le poêle peut aussi être commandé via une source externe. En ce sens, un système domotique peut être raccordé sur le récepteur. Il peut être câblé ou sans fil. Voici une description des différentes possibilités (voir l'Annexe 3, fig. 35, 36 et 37).

6.2.1 Câblé

Le raccordement câblé d'un système domotique sur le récepteur s'effectue via une tension de 0-3VCC
(voir l'Annexe 3, fig. 36 (D)).

!Attention Une tension supérieure à 3V endommage le récepteur et n'est donc pas autorisée.

!Astuce Ramenez à 0-3VCC la tension des systèmes domotiques avec une tension de sortie de 0-10V. Pour ce faire, utilisez un diviseur de tension, composé de résistances. Par exemple 2200 ohms et 680 ohms. La tension sur la résistance 680 ohms peut alors être utilisée sur l'entrée du 0-3VCC. Il faut travailler avec des résistances à faibles ohms.

En régulant la hauteur de la tension, le récepteur peut calculer dans quelle position le poêle doit se trouver. Le tableau "B1" à l'Annexe 3, fig. 37 indique le rapport entre la tension et la hauteur de la flamme. Lorsque l'on dispose d'un appareil équipé de 2 brûleurs, le tableau "B2" est d'application. Celui-ci indique le rapport entre la tension, la hauteur de la flamme et le nombre de brûleurs.

Procédez comme suit pour le raccordement du système domotique sur le récepteur :

- Raccordez le signal 0-3VCC sur la barrette de raccordement, sur laquelle un fil noir et un fil jaune sont raccordés (voir l'Annexe 3, fig. 36 (D)).
- Réglez à l'aide de la télécommande orange l'option pour le raccordement câblé : allez à la position 8 dans le premier menu et choisissez un appareil avec uniquement le brûleur option 2 ou un appareil avec deux brûleurs option 3. Pour ce faire, veuillez consulter le manuel de la télécommande orange.

!Attention Le fil jaune correspond au pôle +, le fil noir, au pôle –. Raccordez toujours '- sur -' et '+ sur +'.

6.2.2 Sans fil

On distingue 2 sortes de raccordement sans fil :

- Raccordement via un protocole 'modbus' ;
- Raccordement via une application.

!Attention Un seul raccordement sans fil est possible sur le module de communication.

6.2.2.1 Raccordement via un protocole 'modbus'

Le raccordement sans fil d'un système domotique sur le récepteur est possible via une connexion suivant le protocole 'modbus'. Une connexion de ce type peut uniquement être établie à l'aide d'un module de communication (voir Annexe 3, fig. 35 (W)). Celui-ci peut être commandé chez DRU. Ce module de communication traduit le protocole 'modbus' du système domotique en un signal sans fil envoyé au récepteur.

Pour raccorder un système domotique via le module de communication sur le récepteur, procédez comme suit :

- À l'aide de la commande à distance, testez si l'emplacement où vous voulez installer le module de communication se trouve à la portée du récepteur.
- Déposez la commande à distance à cet endroit et testez la sensibilité du récepteur (RSSI)
- Appuyez sur le bouton marche/arrêt et la petite flèche vers le bas simultanément. La valeur qui s'affiche maintenant doit se situer entre -20 et -70 (voir le manuel de l'utilisateur, "Sensibilité du récepteur"). Au besoin, tenez la commande à distance plus proche de l'appareil pour améliorer la réception.
- Raccordez le module de communication à l'aide d'une prise RJ45 suivant les indications figurant dans le manuel livré avec ce module.
- Suivez à présent les étapes décrites dans le manuel du protocole 'modbus'. Celui-ci est disponible auprès du fournisseur du système domotique.

6.2.2.2 Commande via une application

Dans le cas d'une utilisation du poêle via une tablette munie de l'application (iOS ou Android), un module de communication est également nécessaire. Celui-ci peut être commandé chez DRU.

Pour commander le poêle via une application, procédez comme suit :

- À l'aide de la commande à distance, testez si l'emplacement où vous voulez installer le module de communication se trouve à la portée du récepteur.
- Déposez la commande à distance à cet endroit et testez la sensibilité du récepteur (RSSI).
- Appuyez sur le bouton marche/arrêt et la petite flèche vers le bas simultanément. La valeur qui s'affiche maintenant doit se situer entre -20 et -70 (voir le manuel de l'utilisateur, "Sensibilité du récepteur"). Au besoin, tenez la commande à distance plus proche de l'appareil pour améliorer la réception.
- Raccordez le module de communication à l'aide d'une prise RJ45 suivant les indications figurant dans le manuel livré avec ce module de communication.
- Utilisez les instructions au niveau de l'application pour installer celui-ci.

L'application est disponible sur l'AppStore, via GooglePlay ou notre website: www.drufire.fr

Français

7. Contrôle final

Pour vous assurer que l'appareil fonctionne bien et en toute sécurité, les contrôles suivants doivent être exécutés avant la mise en service.

7.1 Étanchéité au gaz

!Attention Tous les raccordements doivent être étanches au gaz. Contrôlez tous les raccordements en ce qui concerne leur étanchéité au gaz.
Le bloc de réglage du gaz ne peut être exposé à une pression supérieure à 50 mbars.

7.2 Pression de gaz / prépression

La pression du brûleur est réglée en usine ; voir plaque signalétique.

!Attention La prépression au niveau des installations domestiques doit être contrôlée, car elle peut s'avérer inexacte.

- ➢ Contrôlez la prépression ; voir l'Annexe 3 fig. 38 (P1) pour la douille de pression sur le bloc de réglage du gaz.
- ➢ Veuillez contacter la compagnie de distribution si la prépression n'est pas adéquate.

7.3 Allumage du brûleur principal

Pour l'allumage du brûleur principal, voir le Manuel de l'utilisateur.

7.3.1 Premier allumage de l'appareil après installation ou après des travaux sur l'appareil

!Attention - La première fois après installation, ou après que des travaux aient été exécutés, allumez l'appareil sans le vitrage. Purgez le conduit de gaz si nécessaire.

Procédez comme suit:

- ➢ Ôtez si nécessaire le vitrage;
- ➢ Démarrez la procédure d'allumage telle que décrite dans le manuel de l'utilisateur;
- ➢ Si le brûleur principal ne s'allume pas:
  - Réinitialisez le système en enfonçant simultanément les boutons 'flèche vers le haut' et 'flèche vers le bas' sur la commande à distance;
  - Répétez la procédure d'allumage jusqu'à ce que le brûleur principal s'allume.

!Attention Après chaque essai d'allumage, le système doit être réinitialisé.

- ➢ Consultez le schéma de diagnostic des pannes (Annexe 1) si cela ne fonctionne pas après plusieurs essais ;

L'appareil s'allume à 50%. Une fois l'ionisation détectée, l'appareil passera à 100% de puissance. Cette détection doit avoir lieu dans les 15 secondes, dans le cas contraire, l'appareil passera en panne.
Le cas échéant, la deuxième valve s'activera pour allumer le deuxième brûleur. Dans ce cas, un 'clic' est clairement audible.

- ➢ Contrôlez que le brûleur principal reste allumé;
- ➢ Si le brûleur principal ne reste pas allumé:
  - Réinitialisez le système tel que décrit et répétez la procédure d'allumage jusqu'à ce que le brûleur principal reste allumé.

!Attention Le système peut être réinitialisé et rallumé trois fois consécutivement tout au plus. Ensuite, le système passe en verrouillage ferme et il faut attendre une demi-heure avant de pouvoir faire un nouvel essai.

- ➢ Consultez le schéma de diagnostic des pannes (Annexe 1) si l'allumage ne fonctionne pas après plusieurs tentatives;
- ➢ Éteignez l'appareil;
- ➢ Montez ensuite le vitrage tel que décrit du chapitre 5.10;
- ➢ Répétez la procédure d'allumage à plusieurs reprises et exécutez les contrôles tels que décrits dans le chapitre 7.3.2;
- ➢ Le brûleur principal doit à partir de maintenant s'allumer facilement.

!Astuce Même si vous avez contrôlé que le brûleur principal restait allumé, il se peut que celui-ci s'éteigne toutefois après 15 secondes. Ce problème est dû au fait qu'il n'y a pas de détection d'ionisation parce que le vitrage n'est pas en place. Vous pouvez considérer ce cas comme si le brûleur principal restait allumé.

!Attention
- Attendez toujours 5 min. avant de rallumer l'appareil;
- Aucune modification ne peut être apportée au bloc de réglage du gaz.

7.3.2 Brûleur principal

!Attention
- L'électrode d'allumage doit allumer le brûleur principal en quelques secondes et sans petite explosion.
- Le(s) brûleur(s) principal(–aux) doi(ven)t s'enclencher et rester allumé(s) de façon aisée, sans petite explosion et sur tout le brûleur.
- Lorsqu'après avoir redémarré trois fois, le poêle ne s'allume pas et se verrouille, il ne peut jamais être réinitialisé en mettant l'appareil hors tension. S'il doit toutefois être redémarré : ôtez la vitre et veillez à ce que le gaz puisse sortir de l'appareil. Ensuite, mettre l'appareil hors tension pendant 10 secondes. Après ces 10 sec., la tension peut être réactivée sur l'appareil. Allumez alors l'appareil comme lors d'un premier allumage, tel que décrit au paragraphe 7.3.1.

➢ Contrôlez le fonctionnement du brûleur principal depuis la position de la froide.
➢ Si des étincelles sont constatées entre les électrodes d'allumage, le brûleur principal doit s'allumer en quelques secondes.

!Astuce L'aspect des flammes et une bonne répartition des flammes ne peuvent être évalués que si le vitrage est monté.

Consultez le schéma de diagnostic des pannes (Annexe 1) si l'allumage du brûleur principal ne répond pas aux exigences mentionnées plus haut.

7.4 Aspect des flammes

L'aspect des flammes ne peut être vraiment évalué que lorsque l'appareil a fonctionné pendant plusieurs heures. Les composants volatiles de la peinture, certains matériaux, etc., qui s'évaporent durant les premières heures, influencent en effet l'aspect des flammes.

!Attention Si le manteau de cheminée est fabriqué dans des matériaux pierreux ou présente une finition en stuc, n'effectuez ce contrôle qu'après 6 semaines de mise en place du manteau de cheminée et de mise en service de l'appareil afin d'éviter d'éventuelles fissures.

➢ Contrôlez si l'aspect des flammes est acceptable.
➢ Consultez le schéma de diagnostic des pannes (Annexe 1) si l'aspect des flammes n'est pas acceptable afin de résoudre le problème.

8. Entretien

L'appareil doit être contrôlé, nettoyé et éventuellement réparé une fois par an par un installateur qualifié dans le domaine des chauffages au gaz et de l'électricité.
En tout cas, le fonctionnement efficace et sûr de l'appareil doit être contrôlé.

!Attention
- Fermez le robinet de gaz pendant les opérations d'entretien;
- Contrôlez l'étanchéité au gaz après toute réparation;
- Veillez à ce que l'appareil soit entièrement hors tension.

➢ Si nécessaire, nettoyez les composantes suivantes:
- la(les) vitre(s).

!Attention
- Retirez/placez la vitre tel qu'indiqué du paragraphe 5.10;
- Ôtez le dépôt à l'intérieur de la(des) vitre(s) à l'aide d'un chiffon humide ou un nettoyant qui ne fait pas de rayures, par exemple une pâte à cuivre ou un nettoyant pour plaque de cuisson en céramique;
- Évitez/ôtez les traces de doigts sur la(les) vitre(s), car elles vont se marquer davantage avec le feu;
- Remplacez une(des) vitre(s) cassée(s) et/ou fendue(s) tel que décrit du paragraphe 5.10.

!Attention Replacez si nécessaire correctement le jeu de bûches ou de cailloux ; voir en ce sens du paragraphe 5.10.

➢ Inspectez les conduits d'évacuation des produits de combustion.

!Attention Un contrôle final doit toujours être effectué.

➢ Effectuez le contrôle tel que décrit dans le chapitre 7.

8.1 Pièces détachées

Les pièces détachées qui doivent être remplacées sont disponibles chez votre fournisseur.

9. Livraison

Vous devez familiariser l'utilisateur avec l'appareil. Il est indispensable de l'informer notamment en ce qui concerne la mise en service, les mesures de sécurité, le fonctionnement et la commande à distance et l'entretien annuel (voir le Manuel de l'utilisateur).

!Attention
- Invitez l'utilisateur à fermer immédiatement le robinet de gaz en cas de pannes ou de dysfonctionnement et à prendre contact avec l'installateur pour éviter que ne se présentent des situations dangereuses;
- Montrez-lui où se trouve le robinet de gaz;
- Reportez-vous aux mesures de précaution du manuel de l'utilisateur en cas d'allumage involontaire par d'autres commandes à distance sans fil telles que clés de voiture et ouvertures de porte de garage;
- Indiquez la connexion 230 volts.

➢ Informez l'utilisateur sur le fonctionnement de l'appareil et la commande à distance.
➢ Lors de la mise en service, indiquez que
  - pour éviter que n'apparaissent des fissures, un manteau de cheminée fabriqué en matériaux pierreux ou présentant une finition en stuc doit sécher au moins 6 semaines avant sa mise;
  - en servicelors de la première utilisation, des composants volatiles s'évaporent de la peinture, des matériaux, etc. (Veuillez lire aussi au préalable le chapitre 3 du manuel de l'utilisateur !);
  - durant cette évaporation, il est préférable de régler l'appareil sur sa position la plus élevée;
  - la pièce doit être bien ventilée.
➢ Remettez les manuels à l'utilisateur (tous les manuels doivent être conservés à proximité de l'appareil).

10. Pannes

L'Annexe 1 présente un aperçu des pannes qui peuvent se produire, leurs causes éventuelles et la solution possible.

Annexe 1 Pannes

Messages d'erreur			
Code d'erreur	**Problème**	**Cause éventuelle**	**Solution**
F01	Perte de communication entre le récepteur et le coffret de sécurité	Pas de contact au niveau du câble de communication	Veillez à ce que les connecteurs du câble de communication soient bien raccordés
		Câble de communication défectueux	Remplacez le câble de communication
F02	Le récepteur surchauffe (60° au-dessus de la temp ambiante)	Mauvaise ventilation au niveau du récepteur	Améliorez la ventilation au niveau du récepteur
		Le récepteur fait contact avec des éléments chauds	Déplacez le récepteur de manière à ce qu'il n'y ait plus de contact avec des éléments chauds
F03	Le capteur NTC (du récepteur) interne ne fonctionne pas bien	Récepteur défectueux	Remplacez le récepteur
F04	Le capteur NTC externe ne fonctionne pas correctement.	Capteur NTC externe ou câblage défectueux.	Remplacez le capteur NTC ou remplacez le câblage
F05	Erreur de sécurité interne	Récepteur défectueux	Remplacez le récepteur
F06	Perte de communication entre l'émetteur et le récepteur	L'émetteur se trouve hors de portée du récepteur	Assurez-vous que l'émetteur se trouve à proximité du récepteur
		Présence d'obstacles entre l'émetteur et le récepteur qui peuvent perturber le signal	Supprimez éventuellement les obstacles entre l'émetteur et le récepteur
		La force d'émission est trop faible	Contrôlez la force d'émission (voir Manuel de l'utilisateur Chap. 10)
F08	Pas d'ionisation	Pas d'étincelle	La distance entre les électrodes doit être de 3-4 mm
			Remplacez les électrodes d'allumage
		Pas de gaz	Contrôlez s'il y a du gaz.
			PowerVent? Contrôlez si la valve de gaz est ouverte
		Mauvaise extension de la flamme (brûleur principal)	Contrôlez la position des bûches/copeaux
			Supprimez éventuellement la poussière sur les ports du brûleur
		Pas de bonne flamme sous la broche d'ionisation (flamme suffocante)	Les profilés de vitre ne sont pas bien installés
			Contrôlez le réglage du conduit d'amenée d'air et de la restriction

Messages d'erreur			
Code d'erreur	**Problème**	**Cause éventuelle**	**Solution**
F08 (Continuation)			PowerVent? Contrôlez le réglage de la pression
		Broche d'ionisation est mal placée	Placez-la correctement
		Broche d'ionisation bloquée (mesurez courant d'ionisation quand > 0 et < 1,8 uA)	Retirez éventuellement de la vermiculite ou des copeaux du brûleur
		Broche d'ionisation défectueuse (mesurez courant d'ionisation quand 0)	Remplacez la broche d'ionisation
F12	ESYS n'est pas libéré	ESYS est verrouillé	Att. 0,5 heure: ESYS se réinitialise lui-même
F13	Perte de flamme: seul le brûleur principal est allumé	Plus de gaz	Contrôlez l'alimentation de gaz
		Bloc de réglage du gaz défectueux ("A" à fig. 38)	Remplacez le bloc de réglage du gaz
		Étouffement par un mauvais conduit de cheminée	Contrôlez le système concentrique
			Contr. réglage de l'appareil
		Étouffement en cas d'utilisation du PowerVent	PowerVent: Contrôlez le réglage de pression
		Réglage contrôle 24 heures	Réinitialisez avec commande à distance (manuel PV)
F14	Perte de flamme: deux brûleurs sont allumés.	Plus de gaz	Contrôlez l'alimentation de gaz
		Bloc de réglage du gaz défectueux ("A" à fig. 38)	Remplacez le bloc de réglage du gaz
		Étouffement par un mauvais conduit de cheminée	Contrôlez le système concentrique
			Contr. réglage de l'appareil
		PowerVent? Étouffement	PV: Contr. réglage de pression
F15	Pas de coffret de sécurité (voir "C", fig. 38)	Le coffret de sécurité s'est débranché	Fixez à nouveau le coffret de sécurité
		Coffret sécurité mal monté	Montez correctement
		Broches connecteur bloc de réglage du gaz tordues	Redressez-les
	Erreur limite élevée	Pont limite élevée défectueux	Contrôlez le pont limite élevée ESYS
F16	Erreur matériel ESYS	ESYS défectueux (coffret de sécurité)	Remplacez ESYS (coffret de sécurité)
F17	Le Disable contact (contact de désactivation) est fermé	La vitre est ouverte. (lorsque ce contact est présent)	Fermez la vitre
		Pont créé sur le Disable contact (de désactivation)	Supprimez le pont sur l'ESYS (coffret de sécurité)

Annexe 2: tableaux

Tableau 1: Pièces détachées également fournies	
Pièce détachée	Quantité
Jeu de bûches / ensemble Grey Cokes	1x
Volet de commande	1x
Manuel d'installation	1x
Manuel de l'utilisateur	1x
Plaque de restriction	1x
Boulons à cheville M8x140x50	2x
Vis Parker de réserve pour la structure d'encastrement	10x
Clé à douille 8 mm	1x
Commande à distance	1x
Écrou à six pans M8	4x
Bague d'étanchéité 8,4 mm	4x
Cordon électrique NL/UK	1x
Matériau du rougeoiement	1x
Embout mécanique 15 mm x G3/8"	1x

Tableau 2: Données techniques

Nom du produit	Centro 100
Type d'appareil	Encastrement
Combustion	Combustion fermée
Système d'alimentation et d'évacuation	Concentrique 200/130
Modèle de protection des flammes	Ergot d'allumage/Électrode d'ionisation séparés
Protection de l'environnement	Non
Volet d'équilibrage de la pression	Oui
Ouverture de ventilation du manteau de cheminée	200 cm2
Type	C11/C31/C91

Type de gaz		**G31**		
Pression du brûleur	mbar	28.3		
Charge nominale (Hs)	kW	11.8		
Charge nominale (Hi)	kW	10.6		
Puissance nominale	kW	8.0		
Consommation	L/h	435		
Consommation faible position	L/h	137		
Injecteur du brûleur principal	mm	Ø 1.40		
Injecteur du deuxième brûleur	mm	Ø 1.20		
Injecteur débit réduit	mm	**V		
Pression du brûleur position faible*	mbar	8.2		
Classe de rendement	Code	2		

*La faible position est mesurée avec le deuxième brûleur éteint.
**V = Vis de réglage

Tableau 3: Prépression en cas d'utilisation du G31	
Pays	**mbar**
NL / DK / FI / NO / SE / HU / BA / GR	30
FR / BE / IT / PT / ES / GB / IE	37
DE	50

Admissibilité et conditions du système concentrique avec terminal mural

Tableau 4: Conditions pour réglage de l'appareil					
G31					
Nombre total de mètres de longueur de tuyau vertical	Nombre total de mètres de longueur de tuyau horizontal (sans le terminal mural)	Voir illustration	Conduit d'amenée d'air	Plaque de restriction	Distance de restriction en mm
0,8[1] t/m 4	0	5	OUI[2]	NON	OUVERT
0,8[1] t/m 4	>0 - 3	5	NON	NON	OUVERT

1) longueur minimale
2) réglage usine

Tableau 5: Déterminer l'admissibilité du système concentrique													
G31	**Nombre total de mètres de longueur de tuyau horizontal**	**Nombre total de mètres de longueur de tuyau vertical et/ou incliné**											
		1[1])	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Pas de coude	**0**	B	B	B	C	C	C	C	C	D	D	D	D
2 coudes	**0**	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	D	D
	1		A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	
	2			A	A	B	B	B	C	C	C		
	3				A	A	B	B	B	C			
	4					A	A	B	B				
	5												
3 coudes	**0**	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	D
	1		A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	
	2			A	A	A	B	B	B	C	C		
	3				A	A	A	B	B	B			
	4					A	A	A	B				
	5												
4 coudes	**0**	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C
	1		A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	
	2			A	A	A	A	B	B	B	C		
	3				A	A	A	A	B	B			
	4					A	A	A	A				
	5												
5 coudes	**-**												

▢ La situation n'est pas acceptable

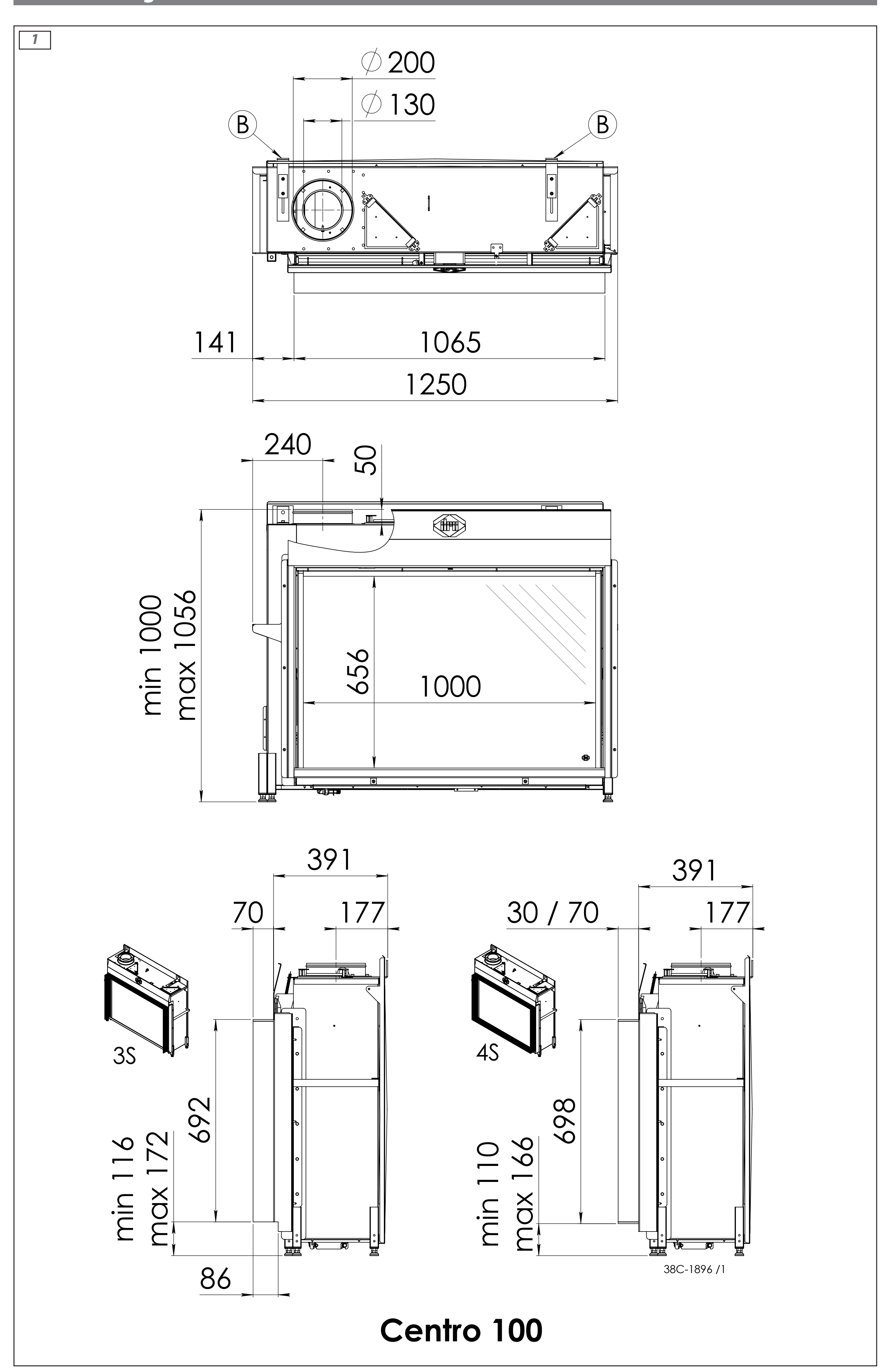
[1]) Longueur minimale

Tableau 6: Conditions pour le réglage de l'appareil en cas d'application d'un terminal toiture			
G31			
Situation	Conduit d'amenée d'air	Plaque de restriction	Distance de restriction mm
A	NON	NON	OUVERT
B	OUI	OUI	90
C	OUI	OUI	70
D	OUI	OUI	60

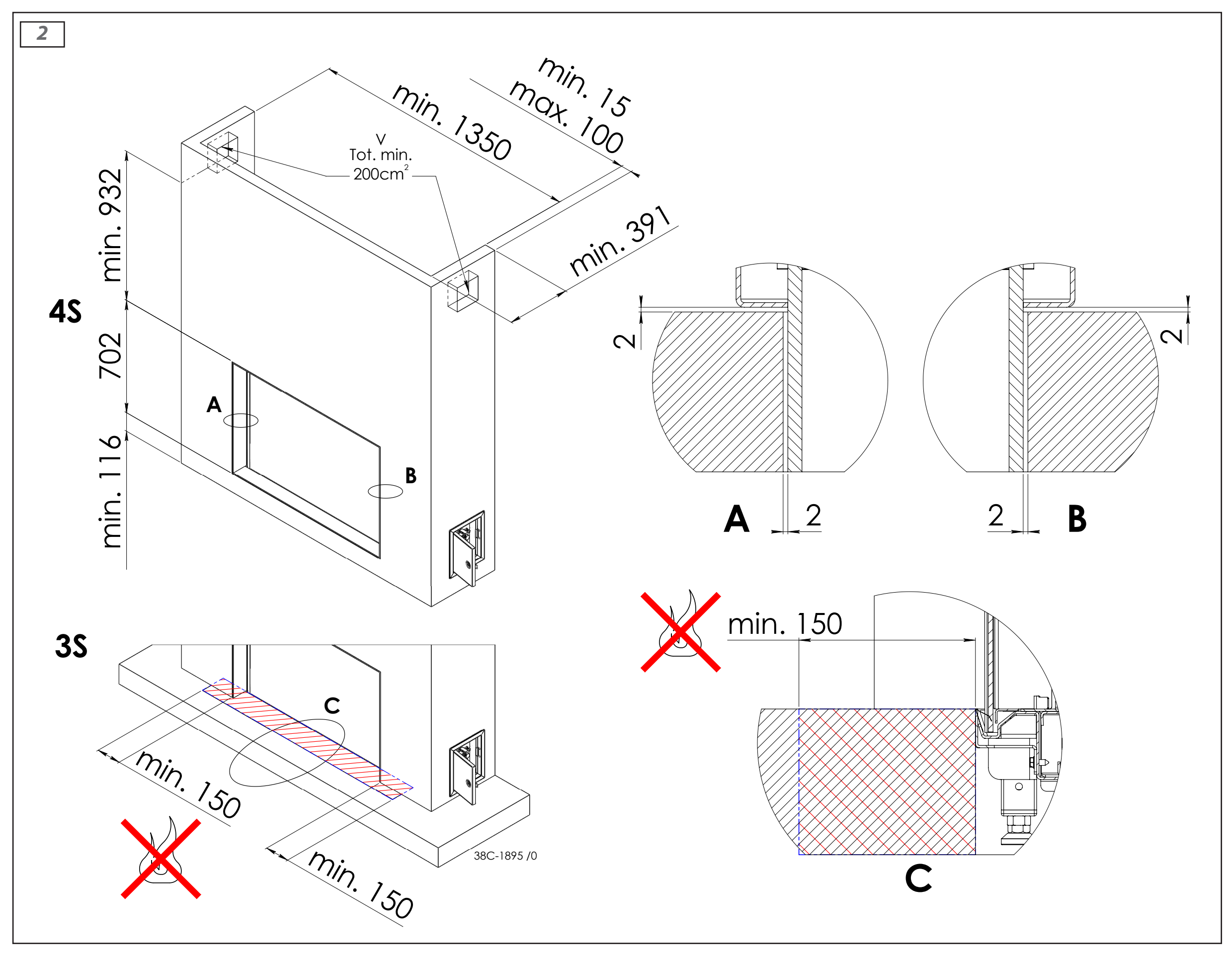
!Attention En cas d'utilisation d'un terminal toiture sans coude, un tuyau concentrique de 0,8 mètre doit tout d'abord être connecté verticalement sur l'appareil, présentant un diamètre de 200/130 mm. Après le premier mètre, ramener le système à un diamètre de 150/100 mm.

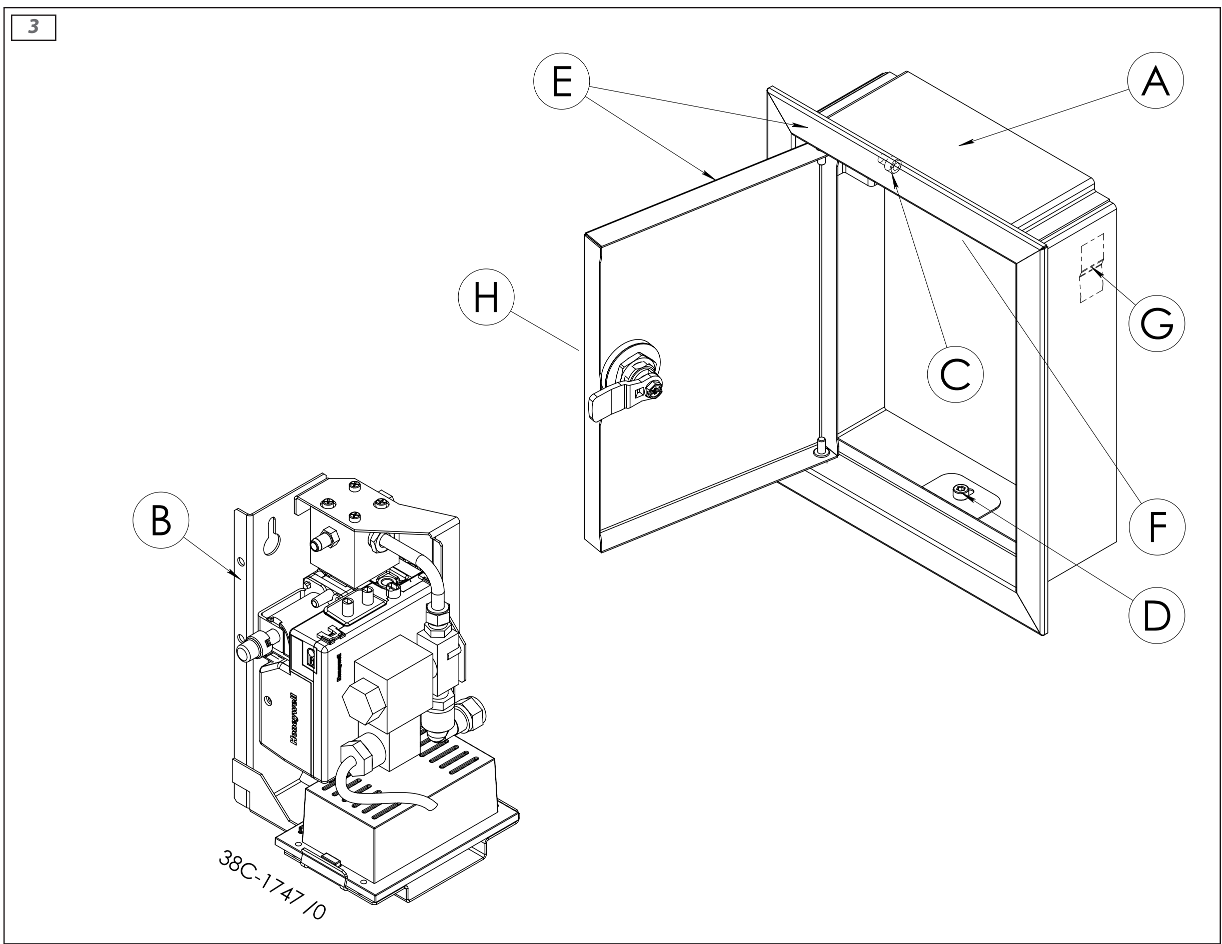
!Attention En cas d'utilisation d'un terminal toiture avec coudes, un tuyau concentrique de 0,8 mètre doit tout d'abord être connecté verticalement sur l'appareil, présentant un diamètre de 200/130 mm. Réaliser le système avec un diamètre de 200/130 mm et après le dernier coude, ramener à un diamètre de 150/100 mm.

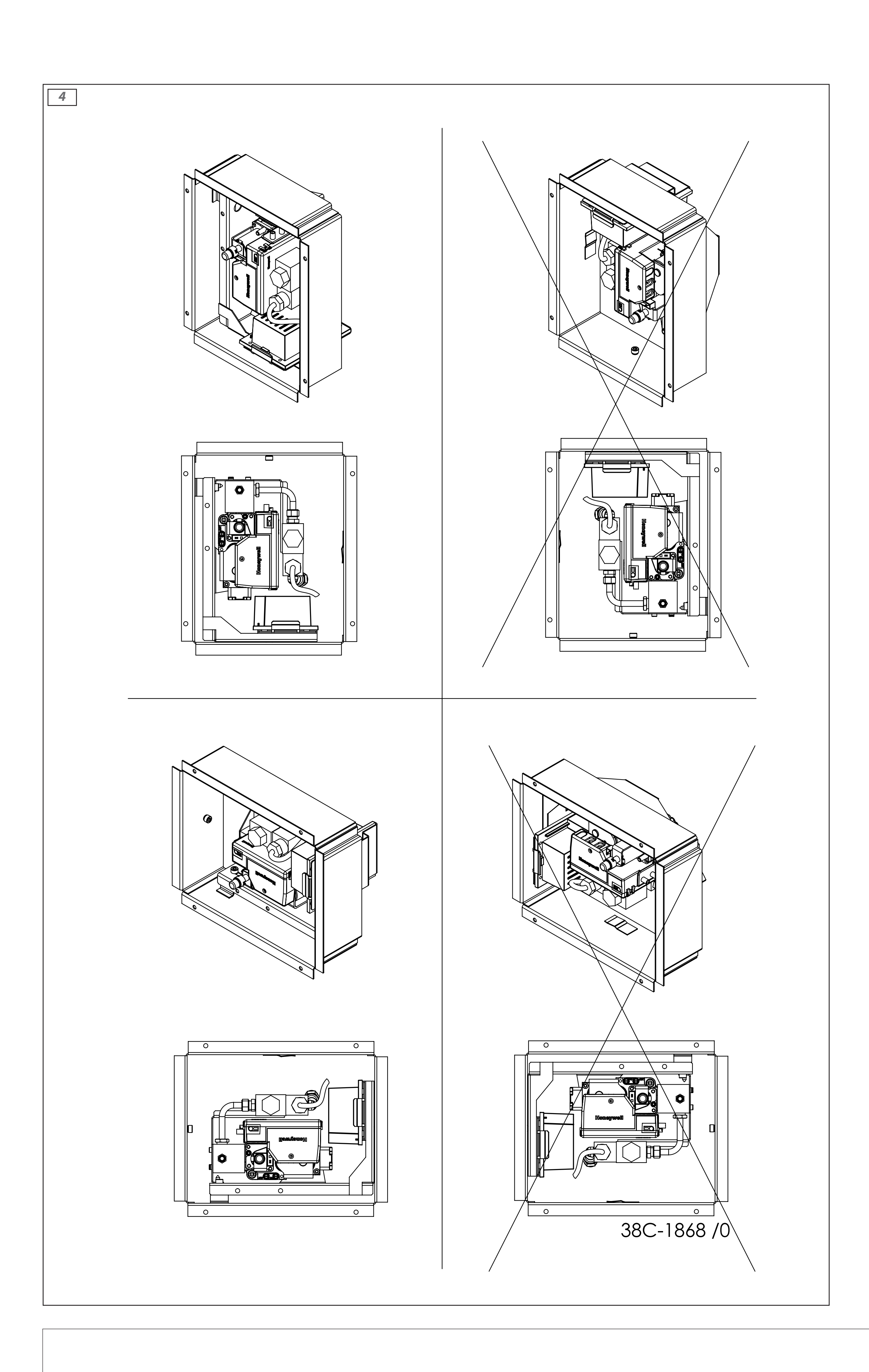
Annexe 3 Figures

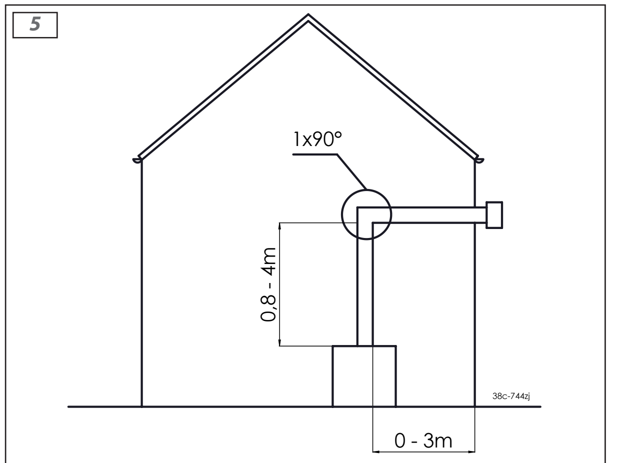


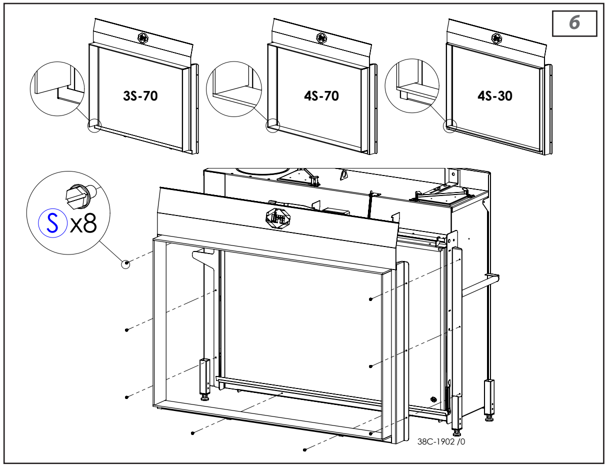
Français


2
min. 15
max. 100
min. 1350
V
Tot. min.
200cm²
min. 391
min. 932
4S
702
min. 116
A
B
2
2
A
2
2
B
min. 150
3S
C
min. 150
min. 150
38C-1895 /0
C


3
E
A
H
G
C
B
F
D
38C-1747 /0


4
Honeywell
38C-1868 /0





7

1

U

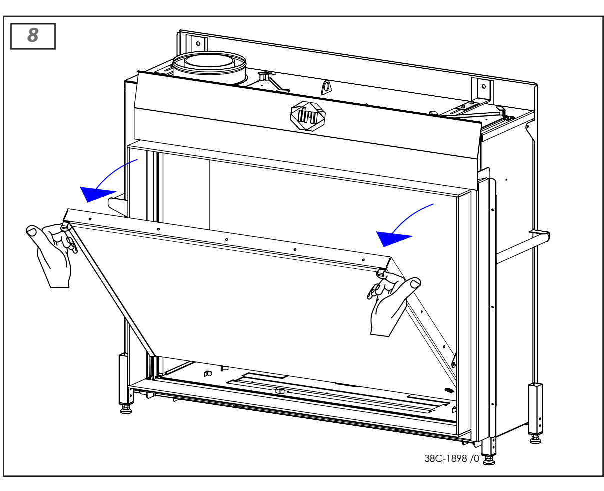
T

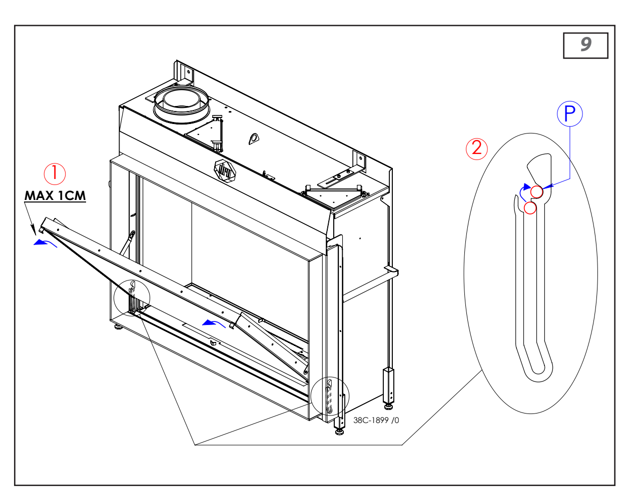
2

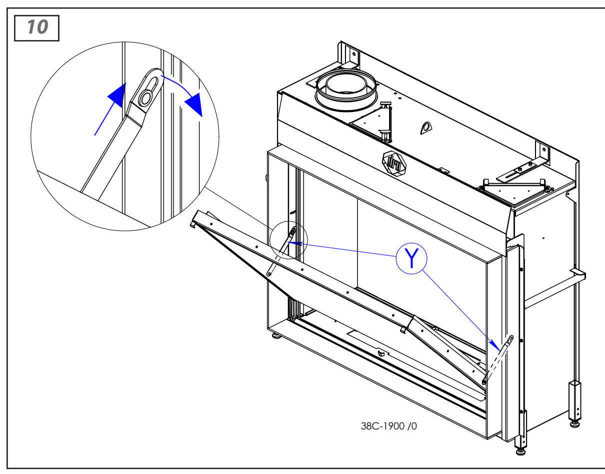
X

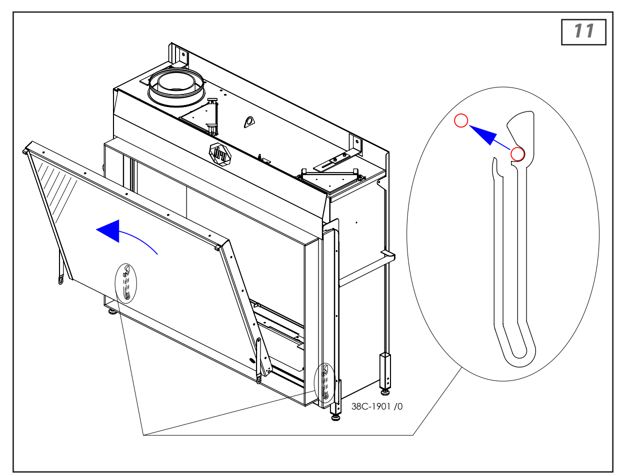
3

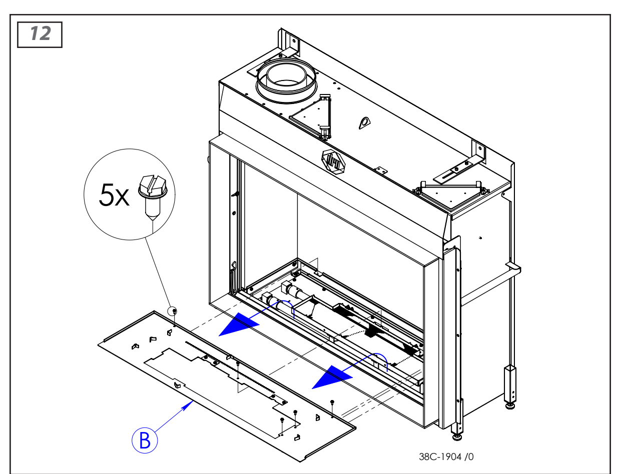
38C-1897 /0

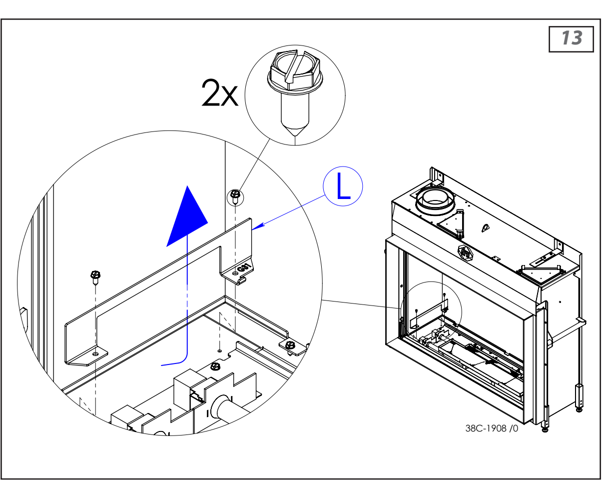

8
38C-1898 /0

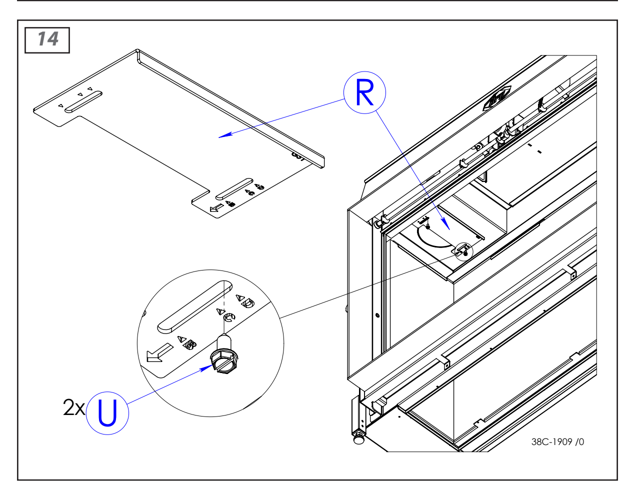

9
1
MAX 1CM
2
P
38C-1899 /0


10
Y
38C-1900 /0


11
38C-1901 /0


12
5x
B
38C-1904 /0


13
2x
L
38C-1908 /0


14
R
2x U
38C-1909 /0


15
38P-0353
16
38P-0351
17
38P-0354
18
38P-0352
19
38p-0022
20
38p-0023
21
38P-0028 /1
22
38P-0338

23

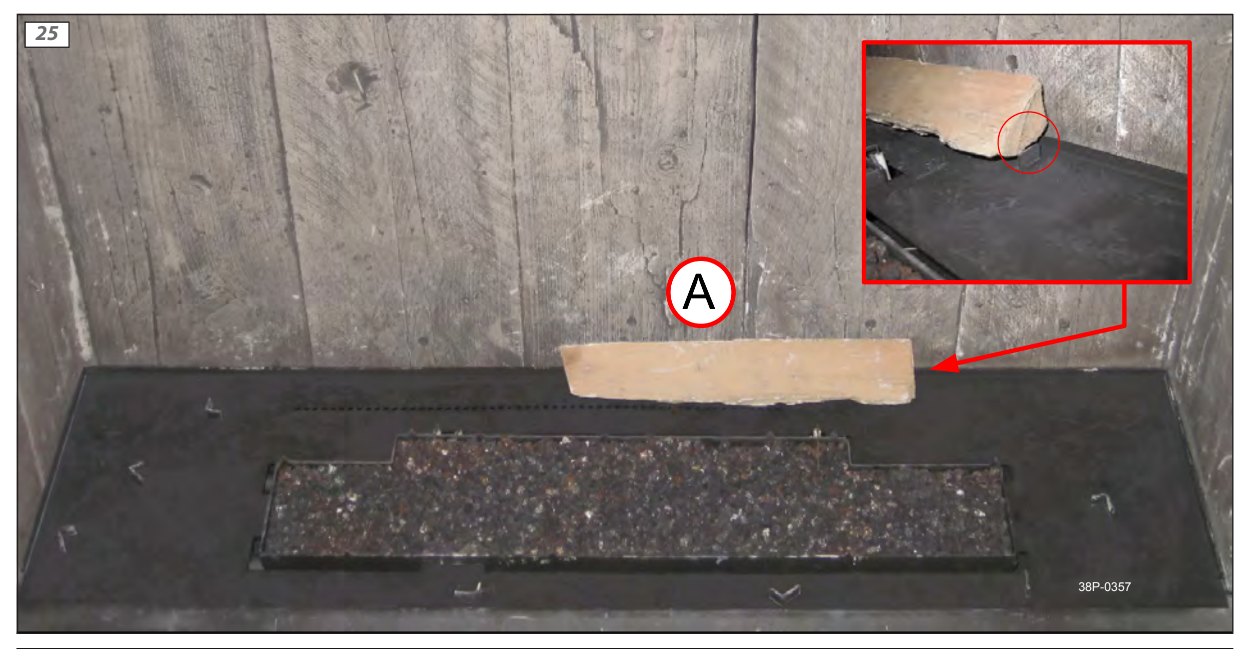
A

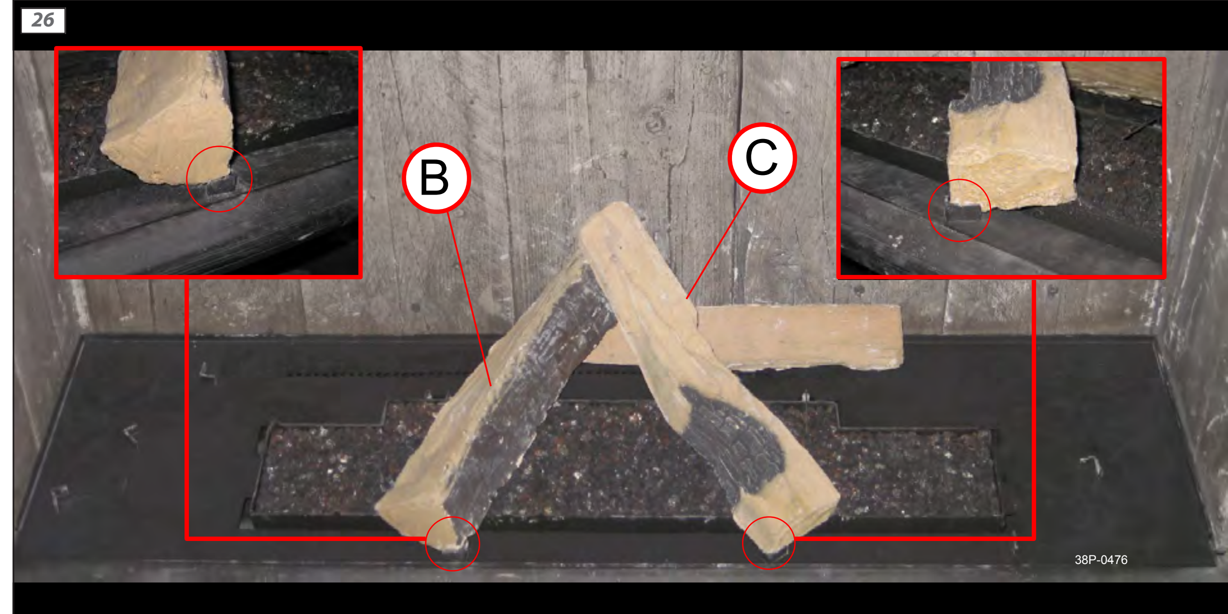
B C D E F G H I J K

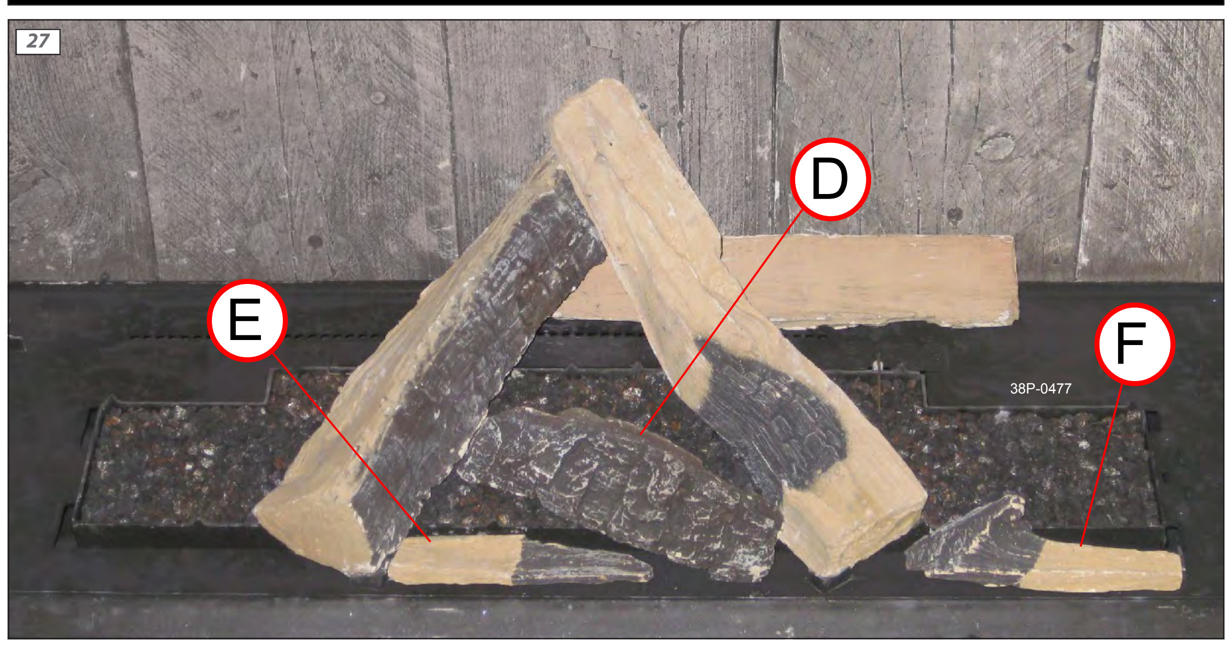
38P-0355

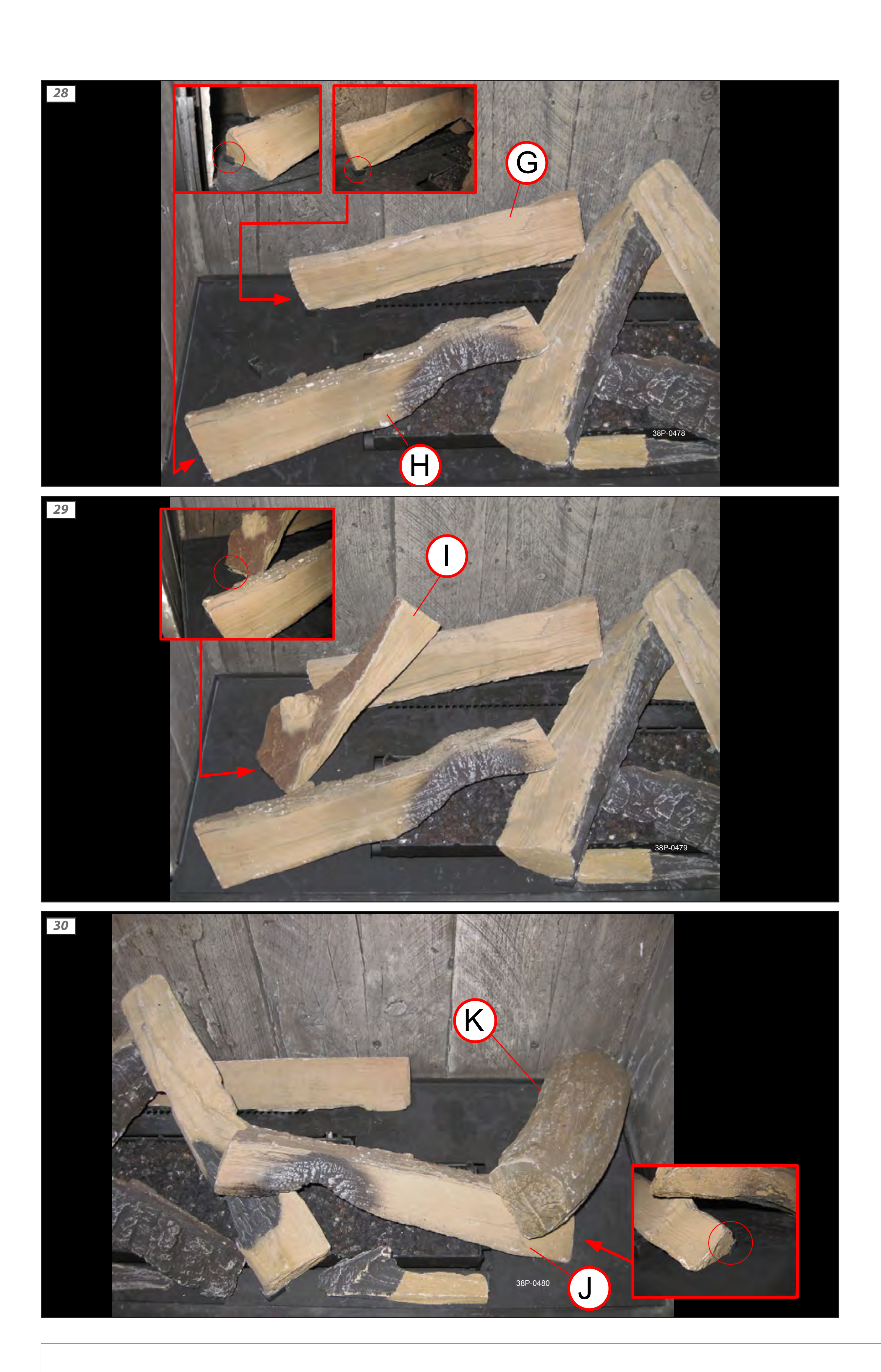


Français


25
A
38P-0357

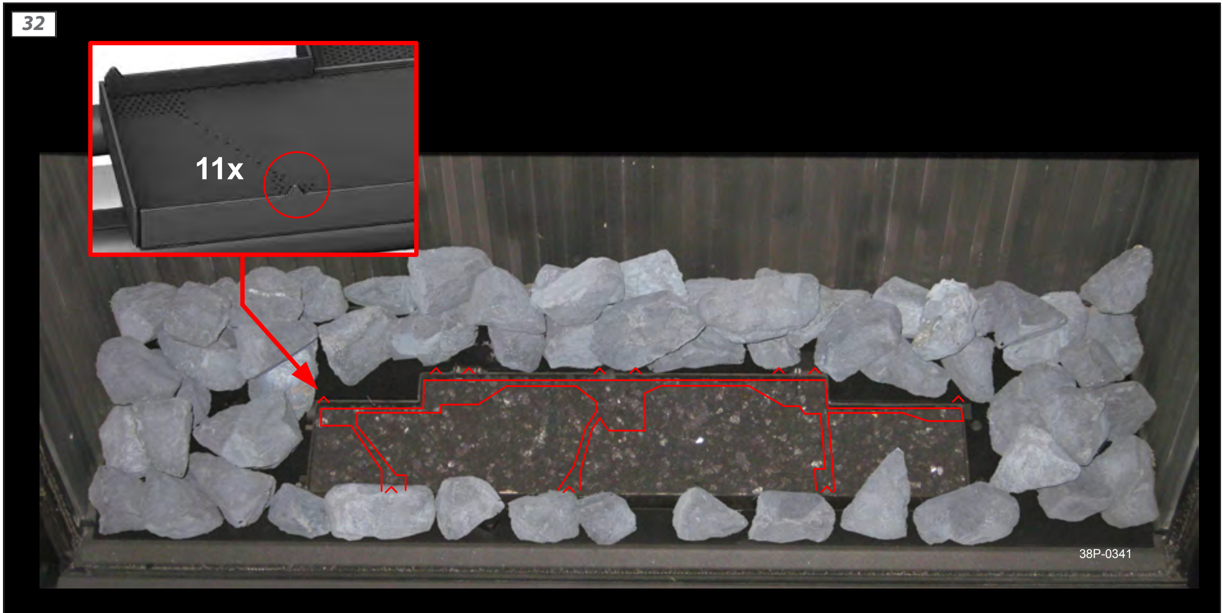

26
B
C
38P-0476


27
D
E
F
38P-0477



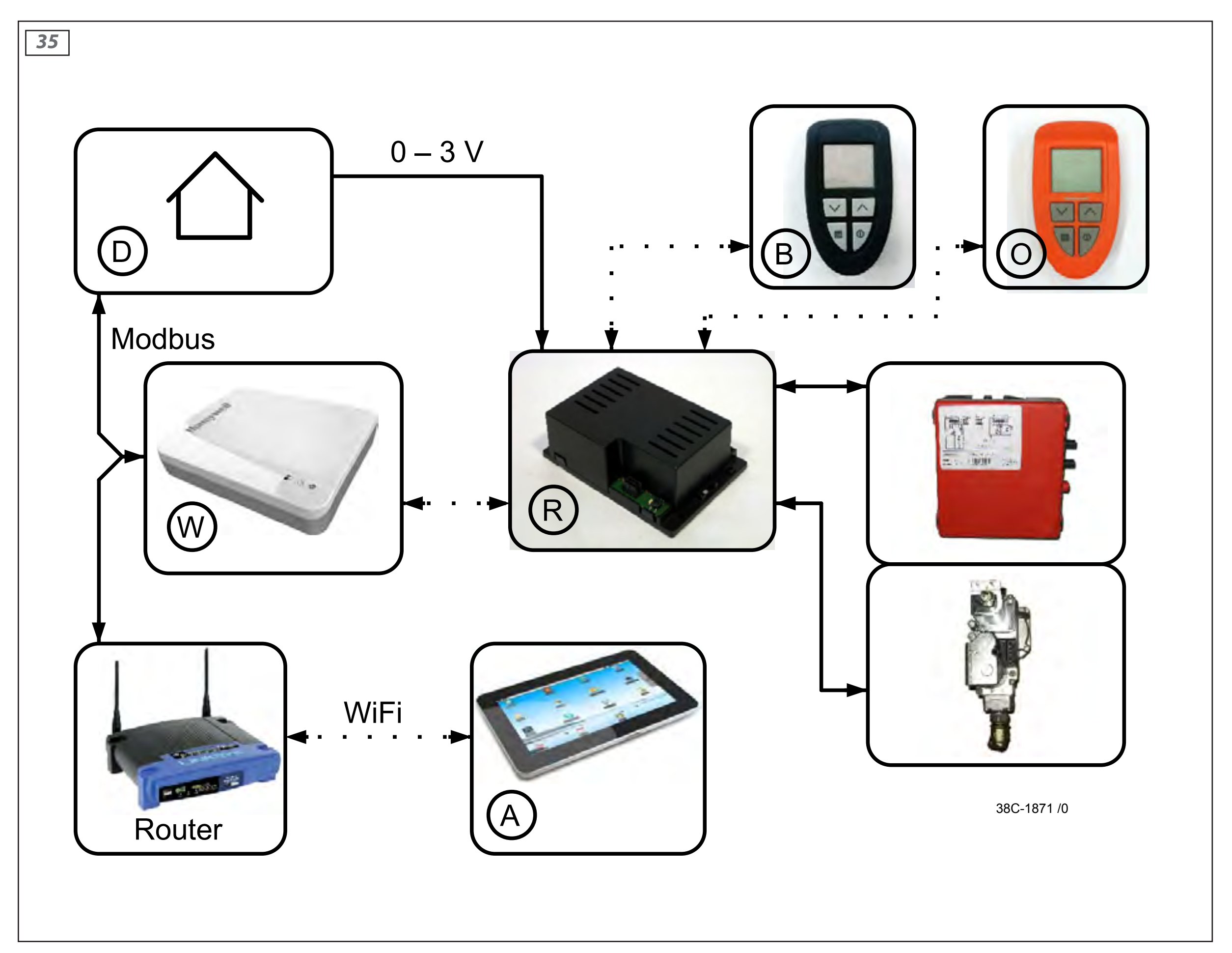
Français


31
38P-0481

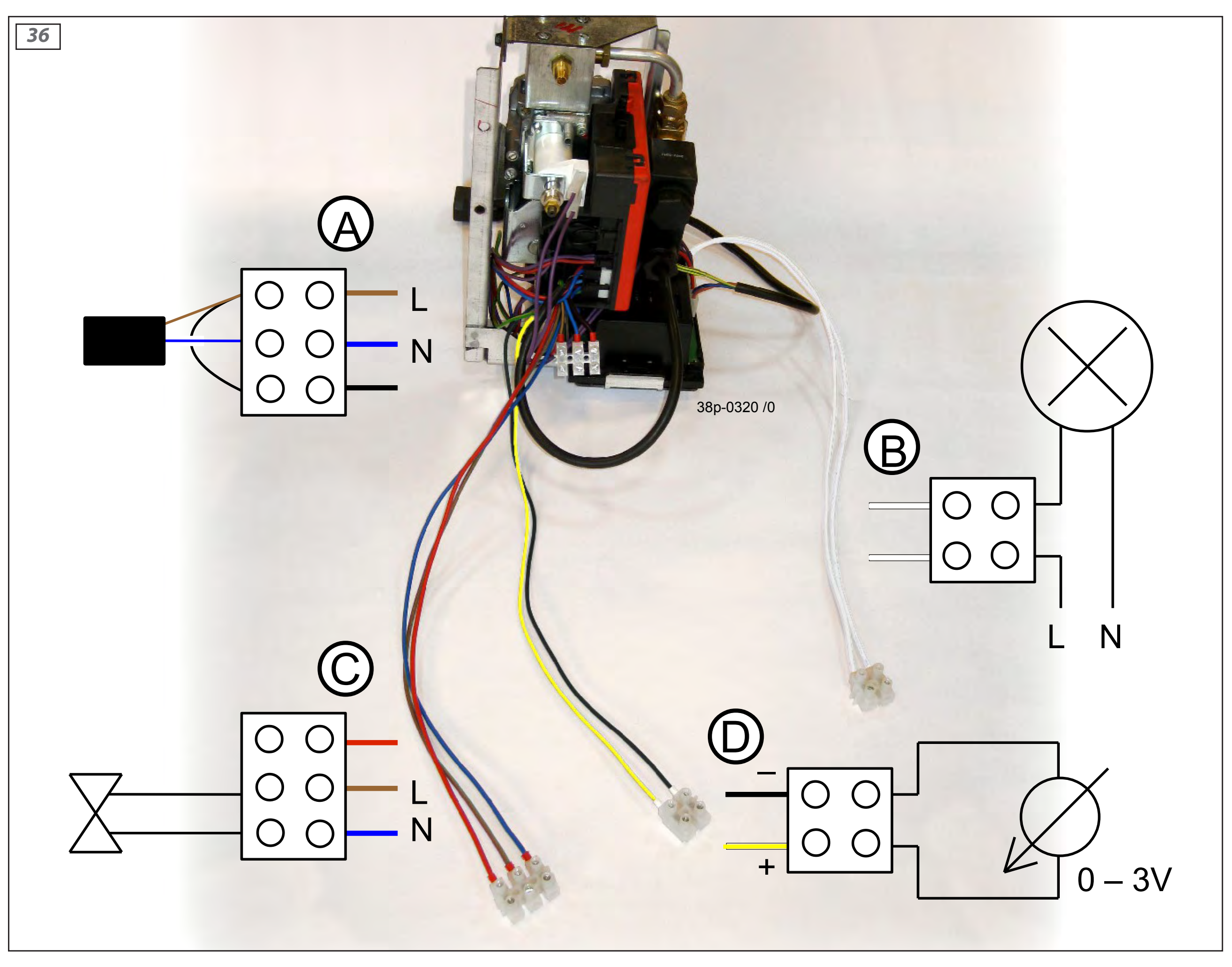

32
11x
38P-0341


33
38P-0343

35


0 – 3 V
D
Modbus
B
O
W
R
Router
WiFi
A
38C-1871 /0

36


A
L
N
38p-0320 /0
B
L
N
C
L
N
D
–
+
0 – 3V

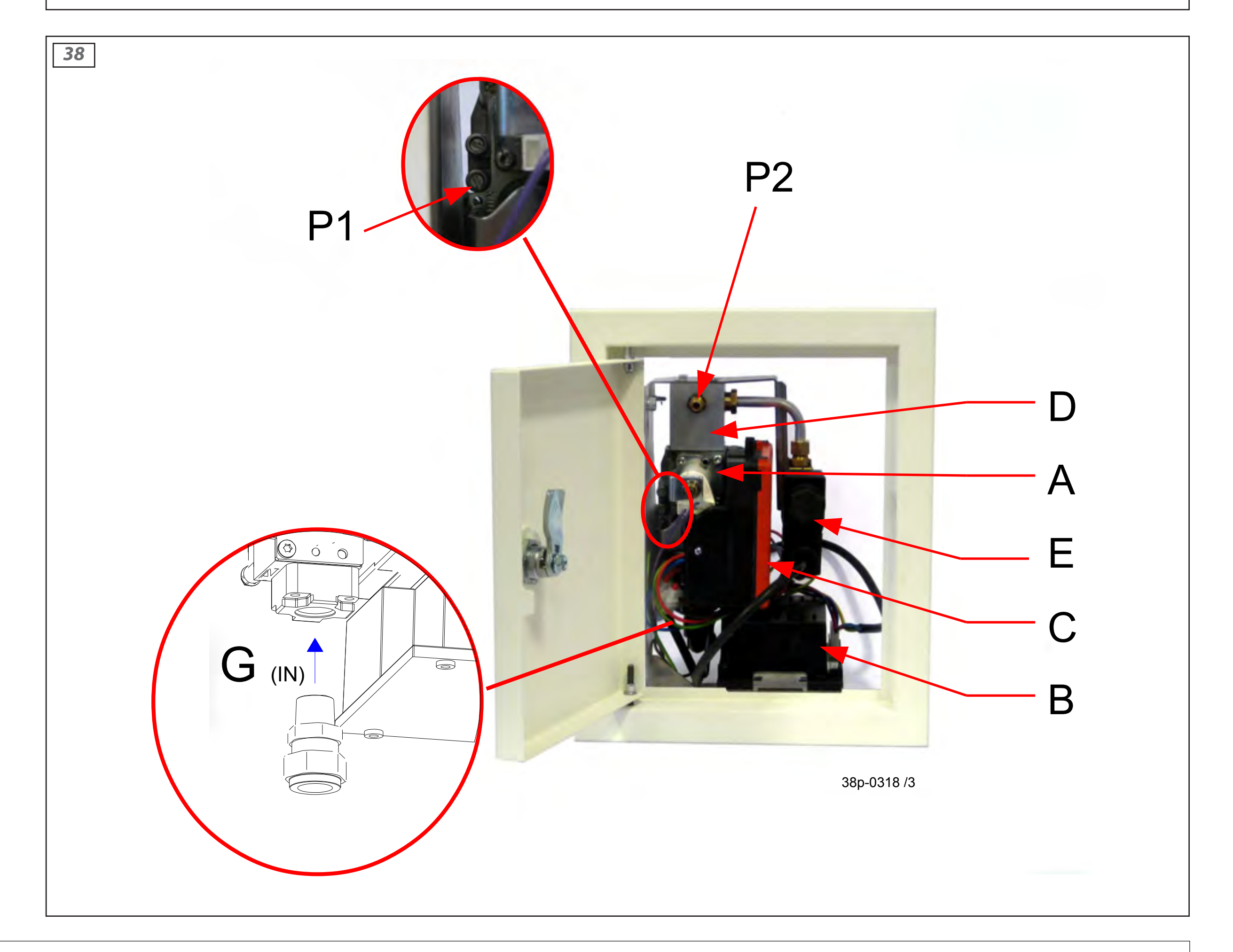
37

B1			
B	U		
1	0,00 VDC	0%	I
1	0,08 VDC	3%	I
1	0,16 VDC	6%	I
1	0,23 VDC	9%	I
1	0,30 VDC	13%	I
1	0,37 VDC	16%	I
1	0,43 VDC	19%	I
1	0,49 VDC	22%	I
1	0,55 VDC	25%	I
1	0,61 VDC	28%	I
1	0,66 VDC	31%	I
1	0,71 VDC	34%	I
1	0,76 VDC	38%	I
1	0,81 VDC	41%	I
1	0,86 VDC	44%	I
1	0,90 VDC	47%	I
1	0,94 VDC	50%	I
1	0,98 VDC	53%	I
1	1,02 VDC	56%	I
1	1,06 VDC	59%	I
1	1,10 VDC	63%	I
1	1,14 VDC	66%	I
1	1,17 VDC	69%	I
1	1,20 VDC	72%	I
1	1,24 VDC	75%	I
1	1,27 VDC	78%	I
1	1,30 VDC	81%	I
1	1,33 VDC	84%	I
1	1,36 VDC	88%	I
1	1,39 VDC	91%	I
1	1,41 VDC	94%	I
1	1,44 VDC	97%	I
1	1,47 VDC	100%	I
	1,98 VDC	**Off >**	**O**
	2,00 VDC		**O**

38C-1903 /0

B2			
B	U		
1	0,00 VDC	0%	I
1	0,08 VDC	6%	I
1	0,16 VDC	13%	I
1	0,23 VDC	19%	I
1	0,30 VDC	25%	I
1	0,37 VDC	31%	I
1	0,43 VDC	38%	I
1	0,49 VDC	44%	I
1	0,55 VDC	50%	I
1	0,61 VDC	56%	I
1	0,66 VDC	63%	I
1	0,71 VDC	69%	I
1	0,76 VDC	75%	I
1	0,81 VDC	81%	I
1	0,86 VDC	88%	I
1	0,90 VDC	94%	I
1	0,94 VDC	100%	I
2	0,98 VDC	6%	I
2	1,02 VDC	13%	I
2	1,07 VDC	20%	I
2	1,10 VDC	25%	I
2	1,14 VDC	31%	I
2	1,17 VDC	38%	I
2	1,20 VDC	44%	I
2	1,24 VDC	50%	I
2	1,27 VDC	56%	I
2	1,30 VDC	63%	I
2	1,33 VDC	69%	I
2	1,36 VDC	75%	I
2	1,39 VDC	81%	I
2	1,41 VDC	88%	I
2	1,44 VDC	94%	I
2	1,47 VDC	100%	I
	1,98 VDC	**Off >**	**O**
	2,00 VDC		**O**

38




DRU Verwarming B.V.
The Netherlands
Postbus 1021, NL-6920 BA Duiven
Ratio 8, NL-6921 RW Duiven